

# สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบปรับปรุงโคมไฟเซรามิกส์ประดับภายนอกอาคาร

สำหรับโรงแรมสุโขทัย

OUTDOOR CERAMIC LIGHTINGS

FOR SUKHOTHAI HOTEL



โดย

นาย สุทธิ อาชาสันติสวัสดิ์

MR. SUTEE ARCHASANTISAWAD

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2542

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 38091

วัน, เดือน, ปี 2.1. พ.ย. 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
หรือกิจกรรมใดๆ ทั้งสิ้น หากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. ออกแบบโคมไฟ 1 ชุด ซึ่งประกอบด้วย
  - 3.1. โคมไฟเสาขนาดกลาง 1 ชิ้น
  - 3.2. โคมไฟส่องขึ้นที่สูง 1 ชิ้น
  - 3.3. โคมไฟกระจายแสง 1 ชิ้น
  - 3.4. โคมไฟติดผนังภายนอกอาคาร 1 ชิ้น
4. ใช้เนื้อดิน stoneware
5. เคลือบที่อุณหภูมิ 1160 องศา
6. ใช้วิธีการผลิตแบบ slip casting



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนำ

ปัจจุบันนี้ธุรกิจโรงแรมมีบทบาทในการฟื้นฟูเศรษฐกิจการท่องเที่ยวของไทย ด้วยชื่อเสียงทางด้านบริการและมิตรไมตรีของชาวไทย รวมถึงศิลปวัฒนธรรมต่างๆ ที่โดดเด่นสามารถดึงดูดให้ชาวต่างชาติเข้ามาเที่ยวในเมืองไทยมากขึ้น โรงแรมต่างๆจึงพยายามที่จะจัดสถานที่ให้สวยงามโดดเด่นเพื่อสร้างความประทับใจให้กับลูกค้า

โรงแรมสุโขทัย ตั้งอยู่บนถนนสารใต้ ย่านใจกลางของกรุงเทพฯ เป็นโรงแรมหนึ่งที่มีลักษณะโดดเด่นด้วยสถาปัตยกรรม และการตกแต่งที่นำศิลปะของไทยมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม จัดเป็นโรงแรมระดับห้าดาวโรงแรมหนึ่งในประเทศไทย โดยการให้บริการของโรงแรมมีทั้งที่พัก ห้องอาหาร ภัตตาคารอาหารไทย ห้องประชุมห้องจัดเลี้ยง เฮลท์คลับ ทางโรงแรมเน้นนโยบายหลักคือ "การให้บริการที่เป็นเลิศ" และการให้ความเจียมสงบแก่ลูกค้า เพื่อการพักผ่อนอย่างเต็มที่ การตกแต่งสถานที่ทั่วไปเป็นผลงานศิลปะของไทยและสวนพรรณไม้ต่างๆ

ซึ่งในส่วนของคอมพิวเตอร์ภายนอกอาคารนั้นยังไม่ได้ถูกออกแบบให้เหมาะสมกับการตกแต่งของสถานที่ ดังนั้นจึงมีโครงการออกแบบคอมพิวเตอร์ระดับภายนอกอาคารสำหรับโรงแรมสุโขทัย โดยได้รับการสนับสนุนทางด้านข้อมูลและข้อแนะนำค่าปรึกษาในโครงการนี้เป็นอย่างดีจากทางโรงแรมสุโขทัย ผมจึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการนี้จะประโยชน์กับทางโรงแรมและมีส่วนในการพัฒนาการออกแบบทางด้านเซรามิกส์ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A BEAUFORT HOTEL



# THE SUKHOThai

BANGKOK

วันที่ 29 มิถุนายน 2542

เรื่อง ขอรับรองโครงการ

เรียน คณะกรรมการวิทยานิพนธ์

เนื่องด้วย นายสุธี อาชาสันติสวัสดิ์ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2542 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้เสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ "โครงการออกแบบปรับปรุงคอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับโรงแรมสุโขทัย กรุงเทพฯ" เพื่อการศึกษา ในระดับปริญญาบัณฑิตตามหลักสูตรของภาควิชาฯ

ทางโรงแรมสุโขทัย กรุงเทพฯ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นโครงการที่มีประโยชน์กับทางโรงแรม และเพื่อการศึกษาของนักศึกษา จึงพร้อมที่จะสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลต่างๆ เพื่อการทำโครงการดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(ธัญลักษณ์ เตชะผาติกุล)

ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ

- คุณพ่อ คุณแม่ ผู้มีพระคุณสูงสุดในชีวิต อบรมสั่งสอน คอยให้กำลังใจ เป็นเพื่อนที่ดี เป็นผู้ช่วยที่ดี และมอบโอกาสที่ดีเสมอในการดำเนินชีวิต และการศึกษาให้กับลูกคนนี้
- คุณสิริมา กาญจนางศาเวช พี่สาวที่แสนดี ทำให้ผมได้มองเห็นชีวิตในหลาย ๆ ด้าน
- มิส และ มาสเตอร์ ทุกท่านที่ให้ความรู้ ให้โอกาสและสิ่งดี ๆ ตลอด 12 ปีในรั้วอัสสัมชัญ สำโรง
- ผศ. ัญญาภรณ์ รัตนทัศนีย์ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ช่วยชี้แนะสิ่งต่างๆ มากมาย
- ผศ. สุทธิชาติ รักษาพรหมณ์
- อาจารย์สนั่น สังข์ปล่อง
- อาจารย์ณัฐพงษ์ สุทธิวินิช
- อาจารย์กฤติยา ชุมหะชีวาใจลก
- อาจารย์เชิดชัย เครือรัตน์ ที่ให้คำปรึกษา และให้ความช่วยเหลือข้อมูลอย่างมาก
- อาจารย์ทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ ที่ให้ความรู้ตลอด ระยะเวลา 5 ปี
- คุณลุงทองหล่อ โพรดก เจ้าหน้าทีโรงปฏิบัติงาน ให้ความช่วยเหลือในชั้นตอนโรงงาน ตลอดเวลาที่เรียนอยู่
- โรงแรมสุโขทัย ให้ความอนุเคราะห์โครงการและให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในการทำงาน
- คุณณัฐลักษณ์ เตชะผาดิกุล แผนกฝึกอบรม โรงแรมสุโขทัย ช่วยเหลือเรื่องเอกสาร และข้อมูลต่างๆ
- คุณวิสูตร บิณชุกอร์ WE-EF LIGHTING Co., Ltd. ให้ความช่วยเหลือข้อมูลโคมไฟ
- Vinic Co., Ltd. ให้ความช่วยเหลือข้อมูลโคมไฟ
- พี่สุภัคศรี ยอดทอง ยี่มวิทยานิพนธ์มาดูบ่อยมาก อยากหาโอกาสเจอมากเลย
- คุณพัชรวิบูล สุวรรณกิจ ( พี่จิว ) และ คุณกนกวรรณ อรรถวัฒน์วงศ์ ( หญิง ) บริษัทเซรามิกส์ "อาร์" อัส จำกัด ได้ผลทดสอบเคลือบอย่างรวดเร็ว และแรงเชียร์เล็กๆ
- พี่دنุพร ไชยศิริ ( พี่อู ) พี่รหัส 13 ที่มาช่วยเหลืออย่างทุ่มเท (จนผมคิดว่าพี่ทำงานตัวเองอยู่) เป็นกำลังใจเล็กๆ และเป็นตัวอย่างที่ดี
- พี่เอ พี่รหัส 35 ตัวมาไม่ได้ก็ติดต่อมาทางอินเทอร์เน็ต มาถามไถ่เสมอ น้องโบ้ น้องหลิน น้องเด่น น้องเน็ด น้องแนน น้องบอล สายรหัส 13,35 ที่มาช่วยเหลืออย่างขยันขันแข็ง มาเป็นเพื่อนคุยแก้เบื่อ และให้ความบันเทิงบ่อยๆ
- น้องคิม มาช่วยวาดภาพสีน้ำให้ และมาเล่นกีตาร์ด้วย น้องเมมา กับน้อง ๆ อีกมากมายที่โดนเรียกมาช่วยอย่างไม่ได้ตั้งใจ รวมถึงน้องทุกคนที่เจอกันโรงงานเซรามิกส์ มาชมงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารส่วนตัว ขอสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏ ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพื่อน ๆ ID รุ่น 26 ที่ให้ประสบการณ์ ความรู้ ความบันเทิง ที่หาไม่ได้จากที่อื่นแน่ ๆ สร้างบรรยากาศที่ดีมาตลอด 5 ปี
- ขอบคุณพิเศษ ป๊วย (คอยพูดคุย ช่วยซัพเคิลือบ และยกของ) พี่ลก ผู้ร่วมงานกลุ่มbad ถ้าว ทำให้ ID 7 ผ่านไปได้ด้วยดี และเพื่อน ๆ พี่ ๆ แถวบู้ท ที่มาชวนตีปิงปอง ชวนหัวเราะประจำ
- เพื่อนกลุ่มอัสสัม รุ่น 1 ที่ให้บรรยากาศยามค่ำคืนที่แสนเป็อ กลายเป็นความบันเทิงสุด ๆ
- ทุกท่านที่มาเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์นี้ทั้งโดยตั้งใจ จำใจ และยังไม่รู้ตัว
- ขอบพระคุณบางสิ่งที่ไม่เห็น แต่เป็นที่พึงทางใจเสมอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ..... ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....  
.....

( ผศ. นัญกาภรณ์ รัตนทัศนีย์ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

อนุมติผล

## บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นไปได้ของโครงการ

ขอบเขตของโครงการ

ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา

แนวทางการศึกษาค้นคว้า

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

## บทที่ 2 การค้นคว้าและวิเคราะห์สรุปผลข้อมูล

### 2.1. ข้อมูลโรงแรมสุโขทัย

ประวัติความเป็นมา

1

สถานที่ตั้งและขนาดของโรงแรม

1

แผนผังสถานที่

3

ลักษณะภูมิทัศน์ของโรงแรม

4

ลักษณะการประดับตกแต่งภายในและภายนอก

5

2.1.1. ชนิดและขนาดของคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในโรงแรม

10

แผนผังการติดตั้งคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในโรงแรม

12

2.1.2. ลูกค้ายุุ่มเป้าหมาย, นโยบายการตลาดและการบริหารงานของโรงแรม

13

2.1.3. สิ่งบันเทิงและบริการพิเศษ

14

สรุปข้อมูลของโรงแรม

### 2.2. ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้

2.2.1. กลุ่มผู้ใช้บริการ

15

2.2.2. กลุ่มผู้ใช้บริการ ทำความสะอาด และช่างไฟ

16

สรุปข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้

17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3. ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์	
2.3.1. รูปแบบต่างๆ ของโคมไฟภายนอกอาคาร	18
2.3.2. ปริมาณแสง และขนาดของหลอดไฟในโคมไฟชนิดต่างๆ	20
ลักษณะการกระจายแสง พื้นผิวและวัสดุสะท้อนแสง	26
2.3.3. โครงสร้างและวัสดุ	31
2.3.4. การติดตั้งดวงโคม	32
การบำรุงรักษา ทำความสะอาดและการเปลี่ยนหลอดไฟ	
2.3.5. วงจรไฟฟ้า	33
สรุปข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์	34
2.4. ข้อมูลด้านรูปทรงของผลิตภัณฑ์	
2.4.1. ลักษณะศิลปะสุโขทัย	35
2.4.1.1. งานด้านสถาปัตยกรรม	37
2.4.1.2. งานด้านจิตรกรรม	43
2.4.1.3. งานด้านประติมากรรม	45
2.4.1.4. งานเครื่องเคลือบดินเผา	47
2.4.2. ลักษณะการตกแต่งภายในโรงแรม	54
สรุปข้อมูลด้านรูปทรงของผลิตภัณฑ์	55
2.5. ข้อมูลด้านลวดลายและสี	
2.5.1. ลวดลายในงานศิลปะสุโขทัย	
2.5.1.1. งานด้านสถาปัตยกรรม	60
2.5.1.2. งานด้านจิตรกรรม	60
2.5.1.3. งานด้านประติมากรรม	61
2.5.1.4. งานเครื่องเคลือบดินเผา	62
2.5.2. การวางลวดลายบนผลิตภัณฑ์	76
2.5.3. ข้อมูลด้านสี	81
2.5.4. จิตวิทยาในการใช้สี	83
2.5.5. เทคนิคการใช้สี และแนวทางการเลือกใช้สี	86
สีที่ใช้ในการตกแต่งของโรงแรม	88
สรุปข้อมูลการเลือกใช้สี	88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6. ข้อมูลด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

2.6.1. ประเภทของเนื้อดินที่ใช้ในงานเซรามิกส์	89
วิเคราะห์และสรุปประเภทเนื้อดินที่นำมาใช้	100
2.6.2. กรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	101
วิเคราะห์และสรุปกรรมวิธีการผลิตโคมไฟแต่ละประเภท	105
โคมไฟเสานขนาดกลาง ( Ballard )	
โคมไฟส่องขึ้นที่สูง ( Up light )	
โคมไฟกระจายแสง ( Spread light )	
โคมไฟติดผนังภายนอกอาคาร ( Wall fixture )	
2.6.3. กรรมวิธีการตกแต่งสีและลวดลายเครื่องปั้นดินเผา	107
วิเคราะห์และสรุปกรรมวิธีการตกแต่งสีและลวดลายหรือเคลือบของ	
โคมไฟแต่ละประเภท	117
โคมไฟเสานขนาดกลาง ( Ballard )	
โคมไฟส่องขึ้นที่สูง ( Up light )	
โคมไฟกระจายแสง ( Spread light )	
โคมไฟติดผนังภายนอกอาคาร ( Wall fixture )	

### บทที่ 3

#### การพัฒนาการออกแบบ

3.1. การออกแบบ ( Sketch )	119
3.2. หุ่นจำลองงานพัฒนาแบบ	130
3.3. ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ตรวจวิทยานิพนธ์	131

### บทที่ 4

#### ผลงานชิ้นสุดท้าย

4.1. แผ่นเสนองาน	132
4.2. แบบแสดงรายละเอียด	141
4.3. ภาพถ่ายของจริง	158

### บทที่ 5

#### บทสรุป

5.1. สรุปผลการออกแบบ	162
5.2. ข้อเสนอแนะของนักศึกษา	162

#### บรรณานุกรม

เอกสารวิทยานิพนธ์ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ

หน้า

1. แสดงแผนผังสถานที่ของโรงแรมสุโขทัย	3
2. แสดงลักษณะการประดับตกแต่งภายในห้องพัก	5
3. แสดงลักษณะการตกแต่งภายในอาคาร	6
4. แสดงการประดับตกแต่งภายในและภายนอกอาคาร	7
5. แสดงแผนที่การติดตั้งคอมพิวเตอร์ของโรงแรม	12
6. แสดงรูปแบบคอมพิวเตอร์ฝังดิน	18
7. แสดงรูปแบบคอมพิวเตอร์ติดผนัง	18
8. แสดงรูปแบบคอมพิวเตอร์แขวน	18
9. แสดงรูปแบบคอมพิวเตอร์เสานาถกลาง	19
10. แสดงรูปแบบคอมพิวเตอร์สองชั้นที่สูง	19
11. แสดงรูปแบบคอมพิวเตอร์ถนน	19
12. แสดงการวัดปริมาณแสง	21
13. แสดงภาพหลอดไส้ชนิดต่าง ๆ	23
14. แสดงภาพหลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดดิสชาร์จอื่น ๆ	23
15. แสดงภาพหลอดไฟพิเศษ สำหรับงานเฉพาะด้าน	24
16. แสดงแผนภูมิการส่องไฟ	26
17. แสดงตัวอย่างแผนภูมิชนิดต่าง ๆ	27
18. แสดงตัวอย่างแผนภูมิชนิดต่าง ๆ	28
19. แสดงลักษณะการสะท้อนแสง	29
20. แสดงลักษณะการติดตั้งคอมพิวเตอร์	32
21. เสาวัดมังกร ทำจากกระเบื้องดินเผา	36
22. เสาวิหาร	37
23. อุโบสถวัดพระศรีมหาธาตุ สุโขทัย	37
24. ปราสาทเพ็ชร์	38
25. ทรงปราสาทแบบสุโขทัย วัดศรีสวาย สุโขทัย	39
26. เจดีย์ประจำทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทรงปราสาทยอดวัดพระศรีมหาธาตุ สุโขทัย	39
27. เจดีย์ทรงปราสาทยอด วัดเจดีย์เจ็ดแถว ศรีสัชนาลัย	40
28. เจดีย์ประจำทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทรงปราสาทแบบสุโขทัยวัดพระศรีมหาธาตุ สุโขทัย	40
29. เจดีย์พระศรีมหาธาตุ ทรงยอดดอกบัวตูม วัดพระศรีมหาธาตุ สุโขทัย	41

30.เจดีย์ประธานทรงยอดดอกบัวตูม วัดเจดีย์เจ็ดแถว ศรีสัชชาลัย	41
31.เจดีย์รายทรงระฆัง วัดเจดีย์เจ็ดแถวศรีสัชชาลัย	41
32.เจดีย์ประธานข้างล้อม วัดข้างล้อม ศรีสัชชาลัย	42
33.เจดีย์ทรงระฆัง วัดเขาพนมเพลิง ศรีสัชชาลัย	42
34.มณฑปวัดศรีชุม สุโขทัย	42
35.ภาพลายเส้นจารลงบนหินเรื่องชาดกชุด 550 ชาติ	43
36.ลายเส้นบนรอยพระพุทธรูปบาท	44
37.พระพุทธรูปลีลา ล้ำริต พระระเบียงอุโบสถวัดเบญจมบพิตรฯ กรุงเทพฯ	45
38.นางอัปสร ปูนปั้นประดับปราสาทเพ็อง วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ เชียง	45
39. ชุ่มกรอบหน้านางประดับหน้ากาลที่ยอดชุ่มเจดีย์ทรงปราสาทแบบสุโขทัย	46
40.กระหนกวงโค้ง เจดีย์รายวัดเจดีย์เจ็ดแถว ศรีสัชชาลัย	46
41.กุนโง	48
42.กุนฉี่	48
43.กระปุก	48
44.กระโถน	49
45.กา	49
46.โถรงบดยา	49
47.ขวด	50
48.เครื่องประดับสถาปัตยกรรมที่ทำจากกระเบื้องเคลือบดินเผา	50
49.โคมไฟทำจากเซรามิกส์	51
50.จานเครื่องเคลือบดินเผา	51
51.แจกันเครื่องเคลือบดินเผา	51
52.ชามเครื่องเคลือบ	52
53.ตุ๊กตาข้างเซรามิกส์	52
54.ผอบ	52
55.ตะเกียง	53
56.โถ	53
57.พาน	53
58.ลักษณะการตกแต่งภายในโรงแรม	54
59.แสดงลวดลายที่มีอยู่ในงานสถาปัตยกรรม สุโขทัย	60
60.แสดงภาพจิตรกรรมฝาผนัง	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 60.แสดงภาพจิตรกรรมฝาผนัง  
 ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

61. ชุ่มปราสาทแบบขอมวัดพระพายหลวง	61
62. พุทธประวัติปูนปั้น หน้าบันด้านใต้วัดพระศรีมหาธาตุ สุโขทัย	61
63. ครุฑยุคนาค นางอัปสร ประดับกลับขนุน ปราสาทวัดศรีสวาย สุโขทัย	61



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

	หน้า
1. ตารางสรุปข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค	17
2. แสดงปริมาณแสงที่แนะนำให้ใช้ ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม	21
3. ตารางแสดงการใช้หลอดไฟของโรงแรม	25
4. ตารางแสดงข้อมูล การสะท้อนแสง ของพื้นผิวต่างๆ	30
5. แสดงข้อมูลระบบการเปิดปิดไฟ ที่ทางโรงแรมใช้	33
6. สรุปข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์	34
7. วิเคราะห์และสรุปเนื้อดินที่นำมาใช้	100
8. วิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตโคมไฟขนาดกลาง	105
9. วิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตโคมไฟกระจายแสง	105
10. วิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตโคมไฟส่องขึ้นที่สูง	106
11. วิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตโคมไฟติดผนัง	106



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# เล่ม บทที่ 1 บทนำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทนำ

โรงแรมสุโขทัยเป็นโรงแรมที่มีการจัดสถานที่ การออกแบบตัวอาคารและการตกแต่งที่มีเอกลักษณ์โดดเด่น โดยการนำเอาศิลปะของไทยเช่น หินแกะสลักนูนต่ำ สถาปัตยกรรม การจัดสวนน้ำ และการประดับตกแต่งสถานที่ต่างๆ ด้วยดอกบัวสีขาวและดอกกล้วยไม้สีขาวเท่านั้น การตกแต่งสถานที่ทั่วไปได้ใช้รูปแกะสลักไม้ งานปูนปั้นและงานเครื่องเคลือบดินเผามาเป็นองค์ประกอบในการตกแต่งสถานที่ทั้งภายนอกและภายในอาคาร

แต่ในส่วนของโคมไฟภายนอกอาคารนั้นยังไม่ได้มีการออกแบบให้มีลักษณะที่เหมาะสมสอดคล้องกับการตกแต่งทั่วไปของโรงแรม ทั้งในส่วนของรูปแบบ วัสดุ และประโยชน์ใช้สอย เนื่องจากวัสดุเดิมมีข้อจำกัดในการผลิต และการออกแบบซึ่งมิได้มุ่งเน้นเพื่อสถานที่นี้โดยตรง เนื่องจากการออกแบบจากต่างประเทศ และออกแบบให้ใช้ได้กับสถานที่ทั่วไป ดังนั้นกระผมจึงเกิดความคิดที่จะทำการออกแบบโคมไฟด้วยเซรามิกส์เพื่อประดับภายนอกอาคารแทนของเดิม เพื่อให้เข้ากับการประดับตกแต่งของทางโรงแรม โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการนี้จะมีส่วนช่วยให้เกิดรูปแบบของโคมไฟภายนอกอาคาร ที่หลากหลายมากขึ้นและช่วยเพิ่มบรรยากาศให้กับโรงแรมสุโขทัย มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ความเป็นไปได้ของโครงการ

### 1. ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

ทางโรงแรมสุโขทัยได้ให้การสนับสนุนในออกแบบโคมไฟประดับภายนอกอาคาร เพื่อเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ของโรงแรมให้เป็นที่ประทับใจและจดจำแก่แขกผู้มาพัก

### 2. ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

โครงการนี้เป็นการส่งเสริมการใช้สินค้าที่ผลิตภายในประเทศ ส่งเสริมอุตสาหกรรมด้านเซรามิกส์และอุตสาหกรรมโคมไฟของไทย ให้มีผลิตภัณฑ์มากขึ้น ส่งเสริมเศรษฐกิจภายในประเทศ และเป็นการลดการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศอีกทางหนึ่ง

### 3. ความเป็นไปได้ด้านสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม

โครงการนี้ไม่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณี และศีลธรรมใด ๆ ในทางตรงกันข้าม โครงการนี้ยังช่วยในการเผยแพร่วัฒนธรรมของชาติสู่สายตาของชาวต่างประเทศที่มาพักอีกทางหนึ่ง ในด้านของสภาพแวดล้อม โครงการนี้เป็นการนำเอาวัตถุที่มีอยู่ภายในประเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และเซรามิกส์ยังมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมข้างเคียงน้อยกว่าวัสดุอื่น

### 4. ความเป็นไปได้ด้านการออกแบบ

โครงการนี้สามารถออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและการใช้งานมากขึ้นกว่าเดิม และยังออกแบบให้เหมาะสมกับการผลิตในระบบอุตสาหกรรม โครงการนี้ยังเป็นตัวส่งเสริมการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้เหตุผลในการออกแบบ และเป็นการฝึกทักษะความรู้ความสามารถที่เรียนมาช่วยในการออกแบบ ทั้งทางด้านศิลปะ เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม และระบบต่าง ๆ ให้เกิดความสอดคล้องกัน

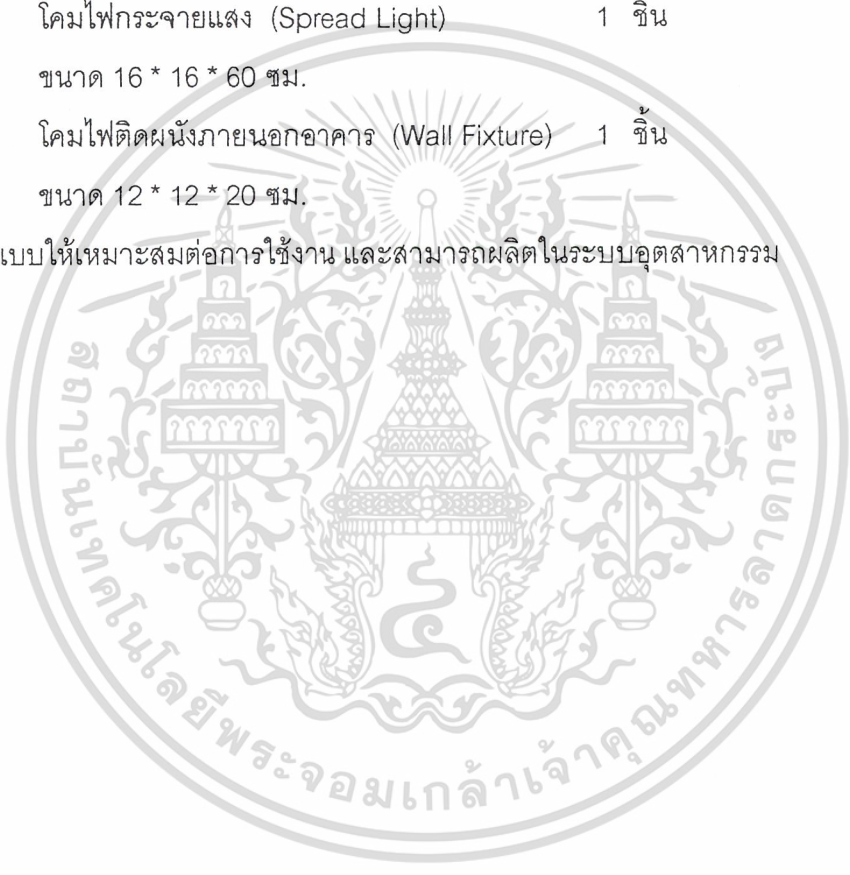
## สรุป

หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบโคมไฟเซรามิกส์ประดับภายนอกอาคารสำหรับโรงแรมสุโขทัย มีความสอดคล้องต่อความเป็นไปได้ของโครงการในทุก ๆ ด้าน และได้รับการสนับสนุนโครงการจากทางโรงแรมสุโขทัย จึงเป็นโครงการที่เป็นจริงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขอบเขตของโครงการ

1. ออกแบบโคมไฟเซรามิกส์ประดับภายนอกอาคารสำหรับโรงแรมสุโขทัย
2. ออกแบบให้มีรูปแบบสอดคล้องตามการตกแต่งสถานที่ของโรงแรมสุโขทัย
3. ออกแบบชุดโคมไฟ 1 ชุด ซึ่งประกอบด้วย
  - 3.1 โคมไฟเสานขนาดกลาง (Ballard) 1 ชิ้น  
ขนาด 16 \* 16 \* 100 ซม.
  - 3.2 โคมไฟส่องขึ้นที่สูง (Uplight) 1 ชิ้น  
ขนาด 16 \* 16 \* 23 ซม.
  - 3.3 โคมไฟกระจายแสง (Spread Light) 1 ชิ้น  
ขนาด 16 \* 16 \* 60 ซม.
  - 3.4 โคมไฟติดผนังภายนอกอาคาร (Wall Fixture) 1 ชิ้น  
ขนาด 12 \* 12 \* 20 ซม.
4. ออกแบบให้เหมาะสมต่อการใช้งาน และสามารถผลิตในระบบอุตสาหกรรม

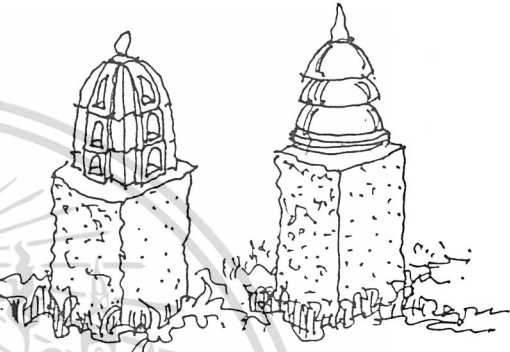


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

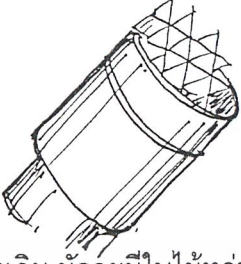
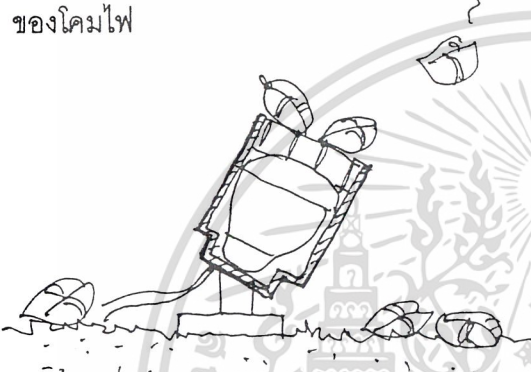

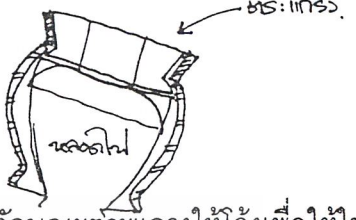


ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
<p>1. ปัญหาทางด้านความงาม</p> <p><u>เสาไฟขนาดกลาง (Ballard)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เสา Ballard เป็นเสารูปทรงกระบอก ซึ่งเป็นรูปทรงที่ค่อนข้างขัดแย้งกับ รูปแบบของตัวอาคารและไม่สอดคล้องกับการตกแต่งของโรงแรม</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>ตำแหน่งการจัดวาง Ballard ของทางโรงแรมนั้นค่อนข้างเด่น แต่สีที่ใช้เป็นสีดำ เนื่องจากข้อจำกัดเรื่องการทำสีของวัสดุ และความต้องการในการอำพรางสายตา เพราะของเดิมมิได้ออกแบบให้มีรูปทรงที่สอดคล้องกับการตกแต่งของโรงแรมจึงดูขัดแย้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ออกแบบให้มีรูปทรงสอดคล้องกับสถาปัตยกรรมของโรงแรม หรือออกแบบให้มีรูปทรงสอดคล้องกับตัวองค์ประกอบในอาคาร เช่น เจดีย์ โคมไฟภายในอาคาร หรือนำลักษณะของเสาหินแกะสลักมาใช้ในการออกแบบ เป็นต้น</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>เลือกใช้สีที่สอดคล้องกับการตกแต่งของโรงแรมเพื่อให้โคมไฟเป็นส่วนหนึ่งในการตกแต่งสถานที่ เช่น ใช้เคลือบสีแดงอิฐ หรือการใช้เคลือบที่มีผิวขรุขระคล้ายหิน หรือสีคล้ายโลหะ สัมริด</li> </ul>
<p><u>ไฟส่องขึ้นที่สูง (Uplight)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uplight ของเดิม มีรูปทรงที่ขัดแย้งกับสถาปัตยกรรมและไม่สอดคล้องกับการตกแต่งของโรงแรม ทางโรงแรมจึงนำไปใส่ไว้ในกระถางเซรามิกส์แล้วฝังดินไว้</li> </ul>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>แก้ปัญหาโดยการออกแบบให้สอดคล้องกับการตกแต่งสถานที่ และเข้าชุดกับโคมไฟชิ้นอื่น ๆ ให้เหมาะสมที่จะนำมาประดับสถานที่โดยไม่ต้องซุกซ่อน</li> </ul> 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น  
 ไม่ว่าจะในรูปแบบใดก็ตาม การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ถือว่าผิดกฎหมาย

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
<ul style="list-style-type: none"> <li>สีของเดิมนั้นไม่เข้าชุดกันกับโคมไฟอื่น ๆ</li> </ul> <p><u>โคมไฟกระจายแสง (Spread Light)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Spread Light ของเดิมใช้สีเขียว ซึ่งไม่สอดคล้องกับโคมไฟอื่น ๆ และไม่สอดคล้องกับการตกแต่งบริเวณซุ้มประตูด้านหน้าของโรงแรม และไม่สอดคล้องกับการตกแต่งของโรงแรม</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ออกแบบให้มีสีและรูปแบบที่เข้าชุดกันกับโคมไฟอื่น ๆ และสอดคล้องกับการตกแต่งของโรงแรม</li> <li>ออกแบบให้สอดคล้องกับการตกแต่งสถานที่และเข้าชุดกับโคมไฟอื่น ๆ ทั้งรูปแบบและสีของตัวโคมไฟ</li> </ul> 
<p><u>โคมไฟติดผนังภายนอกอาคาร (Wall Fixture)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wall Fixture ของเดิมรูปทรงไม่สอดคล้องกับองค์ประกอบในการตกแต่งสถานที่ และไม่เข้าชุดกันกับโคมไฟอื่น ๆ</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>ออกแบบให้มีรูปแบบสอดคล้องกับการตกแต่งสถานที่ภายนอกโรงแรมและสามารถเข้าชุดกับโคมไฟอื่น ๆ ได้</li> </ul> 
<p>2. ปัญหาด้านประโยชน์ใช้สอย</p> <p><u>เสาไฟขนาดกลาง (Ballard)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลิตภัณฑ์เดิมเกิดปัญหากับตัววัสดุในเรื่องความสะอาด โดยวัสดุที่ใช้เกิดคราบสกปรกและสนิม ทำให้ยากต่อการทำความสะอาด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้เซรามิกส์ เป็นวัสดุในการออกแบบ ด้วยคุณสมบัติการทนต่อสภาพอากาศมากกว่า และคุณค่าในวัสดุที่ได้เปรียบกว่าโลหะ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
<p><u>ไฟส่องขึ้นที่สูง (Uplight)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตระแกรงบังคับแสงของเดิมนั้นหลุดได้ง่ายจากการบิดกวดไปมาที่หล่นลงมาบังช่องแสง เนื่องจากไม่มีที่ล็อก</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uplight ของเดิม มักจะมีใบไม้หล่นมาปิดบังการส่องของโคมไฟ</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• การวางสายไฟของเดิม เป็นอุปสรรคในการปรับมุม เนื่องจากสายมีขนาดใหญ่ และออกมาจากด้านล่าง</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ออกแบบให้มีที่ล็อกและป้องกันการหลุด และสามารถใส่ได้ง่ายเมื่อต้องเปลี่ยนหลอดไฟ</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• ออกแบบลักษณะตระแกรงให้โค้งเพื่อให้ใบไม้ไม่ติดอยู่กับตระแกรง</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• เปลี่ยนตำแหน่งออกของสายไฟ ให้อยู่ด้านข้าง เพื่อความสะดวกในการปรับมุมของโคมไฟ</li> </ul> 
<p><u>ปัญหาด้านวัสดุและการผลิต</u></p> <p><u>เสาไฟขนาดกลาง (Ballard)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผลิตภัณฑ์เดิมทำจากโลหะ ซึ่งไม่ทนต่อกรด และสารเคมีต่าง ๆ ในสภาพอากาศ ทำให้เกิดคราบสกปรกและสนิม เมื่อใช้ไปนาน ๆ จึงยากต่อการดูแลรักษา</li> <li>• การทำสีของวัสดุเดิม ใช้การพ่น หรือการชุบ สีจึงไม่ทนต่อการขีดขูด และเกิดการหลุดลอก รวมถึงการเกิดคราบต่าง ๆ ยากต่อการบำรุงรักษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เลือกเซรามิกส์เป็นวัสดุหลักแทน เพราะทนทานต่อสภาพอากาศ</li> <li>• เลือกเซรามิกส์เป็นวัสดุทนแทนการทำสีจึงใช้วิธีพ่นเคลือบแล้วเผา ทำให้มีสีคงทนต่อสภาพอากาศและไม่หลุดลอก</li> </ul>

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แนวทางการศึกษาค้นคว้า

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโรงแรมสุโขทัยในด้าน
  - ประวัติความเป็นมาและแนวความคิดของโรงแรม
  - ลักษณะการตกแต่งภายในและภายนอกอาคาร
  - ตำแหน่งการจัดวางคอมพิวเตอร์ภายนอกอาคาร
  - รูปแบบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ที่โรงแรมใช้
2. ศึกษาข้อมูลด้านผู้บริโภค
  - พฤติกรรมของผู้ใช้
  - รสนิยมของแขกผู้มาพัก
3. ศึกษาข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์
  - รูปแบบของผลิตภัณฑ์เดิม
  - ข้อมูลและรูปแบบของดวงคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้
  - ลักษณะการติดตั้ง การปรับมุม และการต่อระบบไฟ
  - เนื้อดินที่เหมาะสมในการขึ้นรูป ความแข็งแรงการหดตัว
  - ด้านรูปทรง และลวดลายที่เหมาะสมกับเอกลักษณ์ของโรงแรม
  - ข้อมูลด้านการประกอบ FITTING ที่จะนำมาใช้ให้เหมาะสมกับงาน
  - คุณสมบัติของวัสดุที่จะนำมาใช้เป็นส่วนประกอบกับชิ้นงาน เช่น โลหะ หินล้าง
  - ศึกษาข้อมูลของผลิตภัณฑ์ใกล้เคียง
4. ข้อมูลอื่น ๆ
  - ศึกษาลักษณะของศิลปะสมัยสุโขทัย
  - ศึกษาลักษณะการตกแต่งของโรงแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นการส่งเสริมผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเซรามิกส์ของไทย ให้มีการพัฒนารูปแบบและประสิทธิภาพของการทำงานให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม ซึ่งเป็นการส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจของไทย
2. ให้มีทางเลือกที่ดีในการบริโภคผลิตภัณฑ์มากขึ้น
3. ช่วยในการขยายการลงทุนในภาคอุตสาหกรรม และตลาดแรงงานมากขึ้นตามนโยบายการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ
4. เป็นการพัฒนาเพื่อนำเอาวัตถุดิบภายในประเทศรวมถึงเทคโนโลยีที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในระบบอุตสาหกรรม
5. ลดการเสียเปรียบดุลการค้าจากการนำเข้า และสามารถพัฒนาเพื่อเป็นสินค้าส่งออกได้
6. ส่งเสริมให้คนในสังคมเมืองเกิดความรักธรรมชาติและศิลปอันมีค่าของชาติไทย ซึ่งเป็นผลทางอ้อมในการจรรโลงสังคม
7. ช่วยให้ผู้ออกแบบเกิดทักษะและความรู้ความสามารถมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 2

## การค้นคว้าและสรุปผลข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1 ข้อมูลโรงแรมสุโขทัย

### ประวัติความเป็นมา

โรงแรมสุโขทัย โรงแรมชั้นหนึ่งระดับ 5 ดาว ซึ่งได้รวมศิลปวัฒนธรรม และความเป็นเอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่อันทรงคุณค่าของ "สุโขทัย" เมืองหลวงแห่งแรกของชาวไทยในนามของบริษัท สาทร-พาร์ค จำกัด ภายใต้การดำเนินงานของกลุ่มโรงแรมโบฟอร์ต (Beaufort Group of hotels)

กลุ่มโรงแรมโบฟอร์ต เป็นเครือข่ายโรงแรมระหว่างประเทศ ที่มีศักยภาพสูงแห่งหนึ่งของโลก มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่เขตการปกครองพิเศษฮ่องกง ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน

สำหรับโรงแรมสุโขทัยได้เริ่มเปิดดำเนินการ เมื่อวันที่ 15 เดือนพฤศจิกายน พุทธศักราช 2534 บนถนนสาทรใต้ จังหวัดกรุงเทพมหานคร ออกแบบโดย สถาปนิกและวิศวกรบริษัท เอ็ม เอ็น แอนด์ แอสโซซิเอตส์ จำกัด (MN & Associates Co.,Ltd.) ภัณฑนาการโดยบริษัท ดีไซน์ เรียวไรท์ เซชั่น จำกัด (Design Realization Co.,Ltd.) ตกแต่งภายในโดย Mr. Edward Tuttle ออกแบบโครงสร้างโดย Kerry Hill Architect ให้ระยะเวลา 2 ปีครึ่ง โดยบริษัท Christiani & Holzmann (Thai) Ltd. งบประมาณการก่อสร้างประมาณ 1,000,000,000 บาท

### สถานที่ตั้งและขนาดของโรงแรม

โรงแรมสุโขทัย ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 13/3 ถนนสาทรใต้ จังหวัดกรุงเทพมหานคร บนเนื้อที่ 16 ไร่ ประกอบด้วยห้องพักทั้งหมด 226 ห้อง เป็นห้องสวีท 80 ห้อง ห้องอาหารนานาชาติ 4 ห้องซึ่งประกอบด้วย

ห้องอาหารไทย "ศิลาตล"

เปิดบริการทุกวัน ด้วยเมนูอาหารไทยรสเลิศ โดยมีแม่ครัวเอกชาววังท่ามกลางบรรยากาศธรรมชาติสวยงามรายรอบด้วยสระบัวบานสะพรั่ง เปิดบริการมื้อกลางวัน 11.30 น. ถึง 15.00 น. มื้อค่ำ 18.30 น. ถึง 23.00 น.

ห้องอาหารฝรั่งเศส "ลา นพมาศ"

ห้องอาหารฝรั่งเศสสไตล์หรู เพลิดเพลินกับอาหารตามเมนู ซึ่งมีให้เลือกหลากหลาย ในบรรยากาศใต้แสงเทียนโรแมนติก เปิดบริการ วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ มื้อกลางวัน 11.30 น. ถึง 14.30 น. และมื้อค่ำทุกวัน 18.30 น. ถึง 22.30 น. (วันเสาร์ และวันอาทิตย์ เปิดบริการเฉพาะมื้อค่ำเท่านั้น)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ห้องอาหาร “โคโลเนด”

เปิดบริการทุกวัน ตั้งแต่เวลา 6.00 น. ถึง 24.00 น. ด้วยอาหารนานาชาติหลากหลายชนิดทั้งยุโรปและเอเชีย นมออร์แกนิกบุฟเฟ่ต์มื้อกลางวัน วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ มื้อกลางวัน 11.30 น. ถึง 14.30 น. และพิเศษทุกวันอาทิตย์ด้วย บุฟเฟ่ต์ แจ๊ส บาร์นซ์ ที่เลื่องชื่อที่สุดในกรุงเทพฯ เวลา 11.30 น. ถึง 15.00 น.

### ห้องอาหารอิตาเลียน “เทอราซโซ่”

เพลิดเพลินกับบรรยากาศธรรมชาติริมสระน้ำ ด้วยอาหารอิตาเลียนตามเมนูเปิดบริการทุกวัน มื้อกลางวัน 11.30 น. ถึง 14.30 น. และมื้อค่ำ 18.30 น. ถึง 22.30 น. (เฉพาะวันเสาร์และวันอาทิตย์ เปิดบริการเวลา 10.00 น. ถึง 22.30 น.)

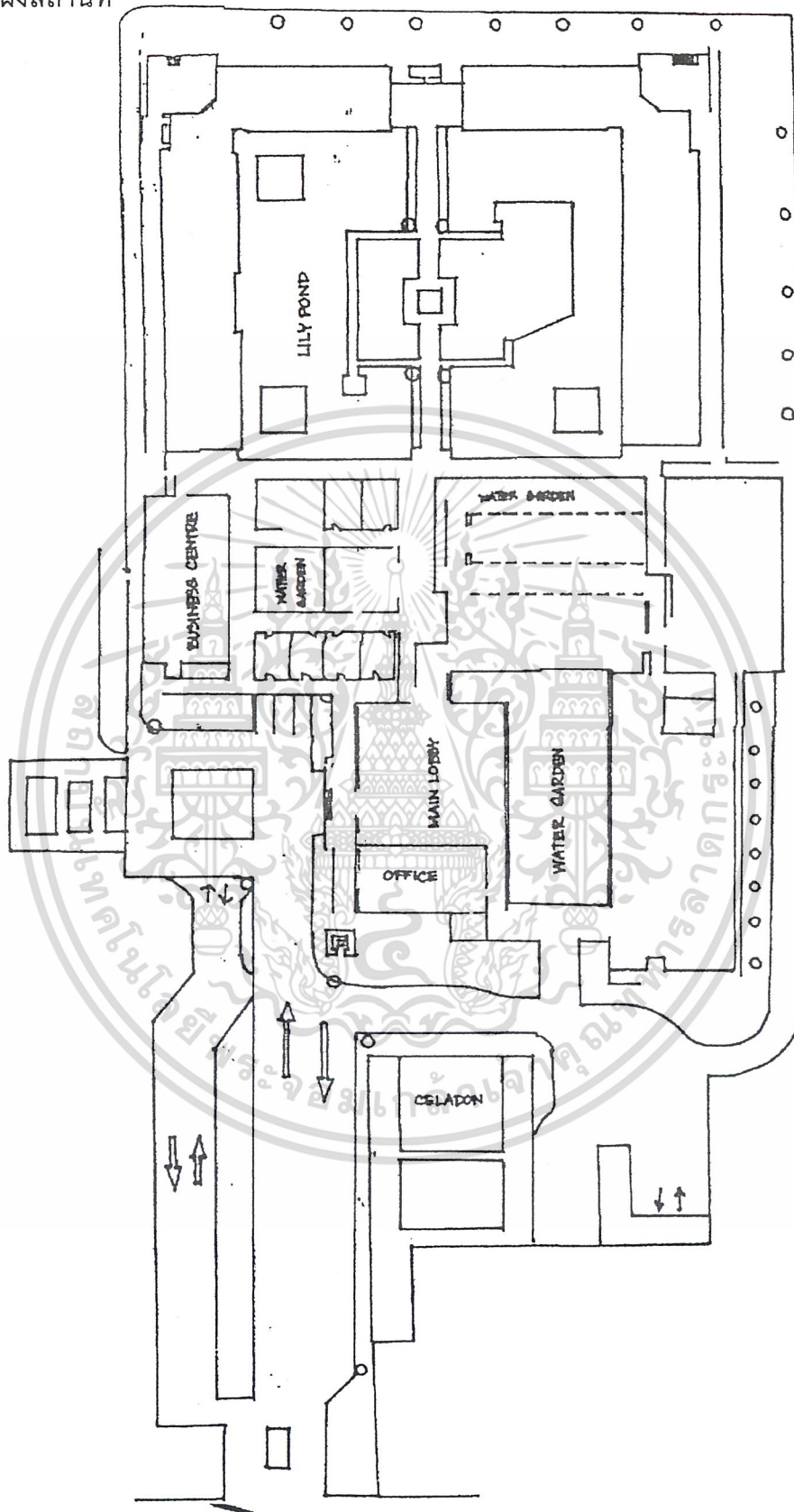
### ล็อบบี้บาร์ “ชาลอน”

เปิดบริการทุกวัน เวลา 8.00 น. ถึง 24.00 น. ด้วยเครื่องดื่มและค็อกเทลนานาชาติให้เลือก และพิเศษทุกๆ วันเสาร์ เพลิดเพลินกับมุม “ช็อคโกแลต บุฟเฟ่ต์” แสนอร่อย เวลา 14.30 น. ถึง 17.00 น.

นอกจากนี้ภายในบริเวณของโรงแรมยังประกอบด้วย ห้องจัดเลี้ยงและห้องประชุม สัมมนา 4 ห้อง และเฮลิคอปเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังสถานที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ SATOEN ROAD ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

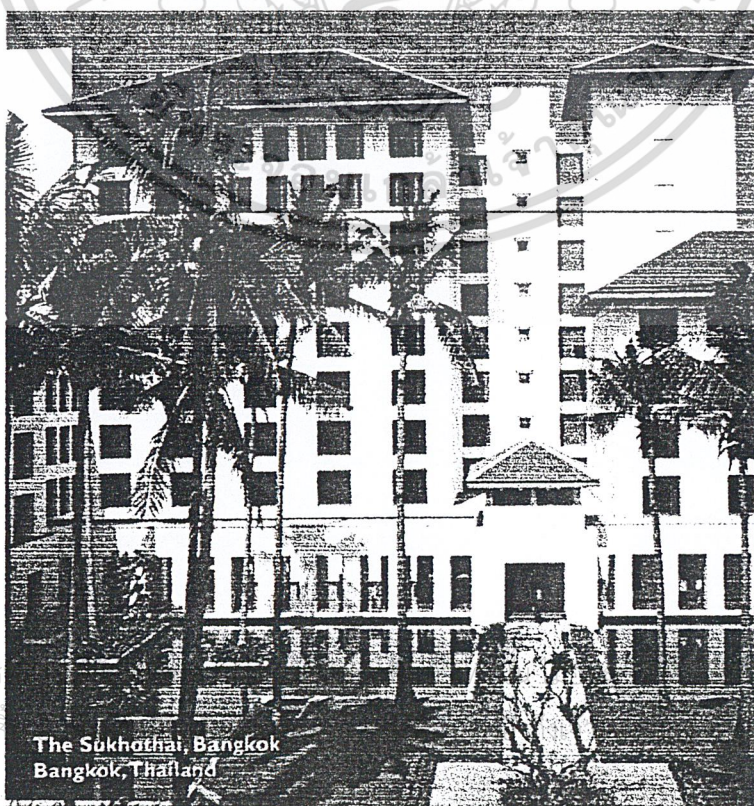
รูปที่ 1 แสดงแผนผังสถานที่ของโรงแรมสุโขทัย

## ลักษณะของภูมิทัศน์ของโรงแรม

การจัดภูมิทัศน์ทั่วไปของโรงแรมสุโขทัย เน้นบรรยากาศที่เงียบสงบด้วยประติมากรรมต่างๆ เช่น รูปปั้นเทวรูป งานแกะสลักไม้ รวมถึงงานปูนปั้นลอยตัว และ อนุสาวรีย์ ซึ่งช่วยเสริมบรรยากาศที่สงบ ให้กับโรงแรมตามแนวคิดที่ต้องการให้เป็นบรรยากาศแบบไทย บริเวณส่วนกลางของโรงแรมเป็นสระบัวขนาดใหญ่ ตรงกลางเป็นเกาะ ซึ่งสามารถเดินผ่านได้ จัดเป็นสนามหญ้าประดับตกแต่งด้วยต้นไม้ และ ประติมากรรมไทย สระบัวนี้ล้อมรอบด้วยตัวอาคารสูง 8 ชั้น ทุกห้องสามารถมองเห็นสระบัวนี้ นอกจากนี้ยังมีสวนน้ำซึ่งตกแต่งด้วยสถาปัตยกรรมไทยจำลองย่อขนาดไว้ คือ สถูปเจดีย์ และยอดปราสาท รวมถึงสวนน้ำที่ตกแต่งด้วยรูปแกะหินพระวิษณุ ซึ่งช่วยให้บรรยากาศเงียบสงบยิ่งขึ้น

ส่วนบริเวณโดยรอบของโรงแรมจะปลูกต้นไม้โดยรอบ ตั้งแต่ถนนทางเข้าโรงแรมจะปลูกต้นไม้ไว้สองข้างทาง บริเวณจอดรถจะมีเพียงด้านหน้าอาคารเท่านั้นซึ่งเป็นที่จอดเฉพาะรถบริการของทางโรงแรมเท่านั้น ที่จอดรถของลูกค้าทั้งหมดจะให้จอดชั้นใต้ดิน

แผนผังของโรงแรมจัดเรียงเป็นระเบียบเป็นรูปพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า ตัวอาคารล้อมรอบสระบัวคล้ายแปลงบ้านทรงไทยซึ่งส่วนกลางของบ้านเป็นพื้นที่เปิดโล่ง อาคารแต่ละอาคารสูงไม่เท่ากัน มีอาคารหลักที่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นอาคารสูง 8 ชั้น นอกนั้นจะมีความสูง ประมาณ 4 ชั้น และ 2 ชั้น รูปทรงตัวอาคาร เป็นทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าสีขาว เจาะช่องหน้าต่างขนาดใหญ่เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสตามห้อง บรรยากาศทั่วไปโดยรอบของโรงแรมจึงดูเงียบสงบต่างจากบริเวณภายนอกซึ่งเป็นย่านธุรกิจที่มีการจราจรที่วุ่นวาย

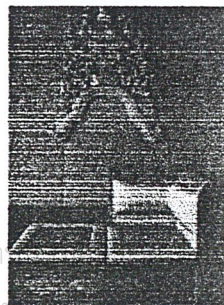
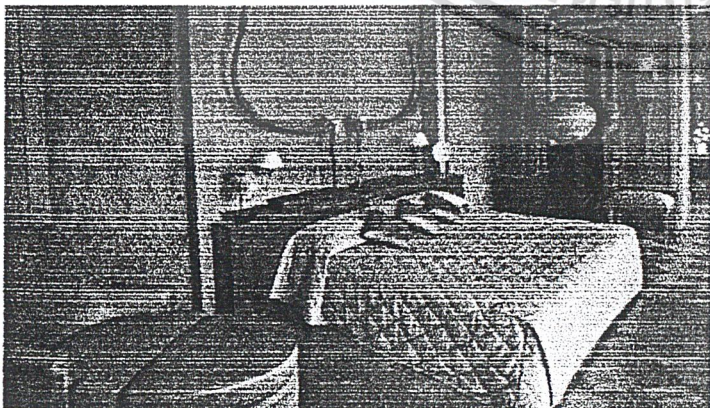
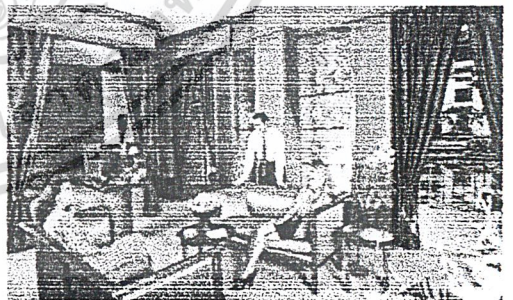
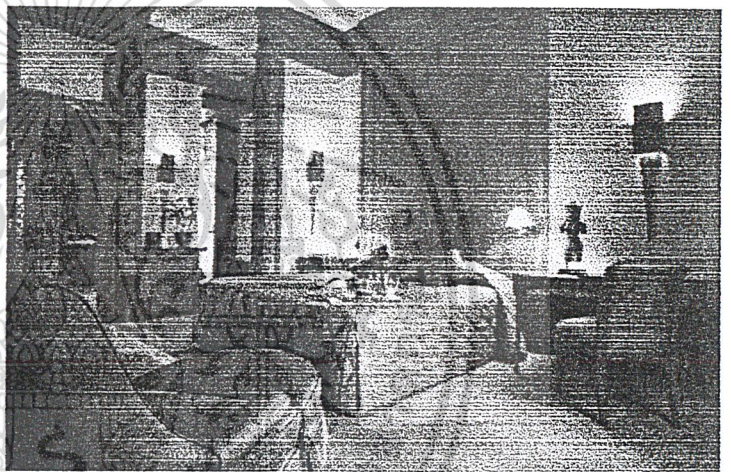
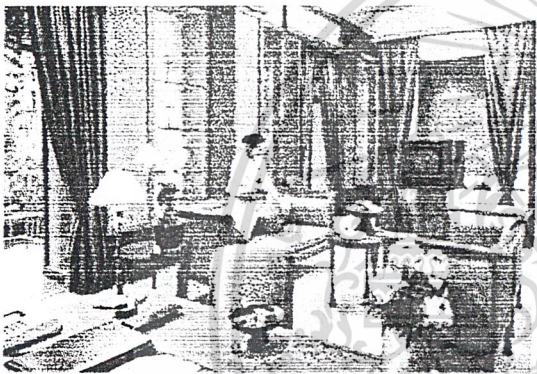


เอกสารนี้เป็นเอกสาร  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

ประโยชน์ด้านการค้า  
ครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการประดับตกแต่งภายในและภายนอก

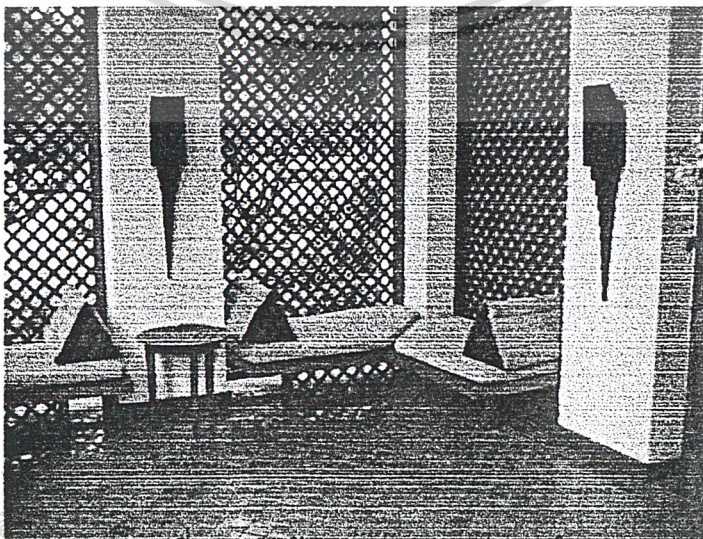
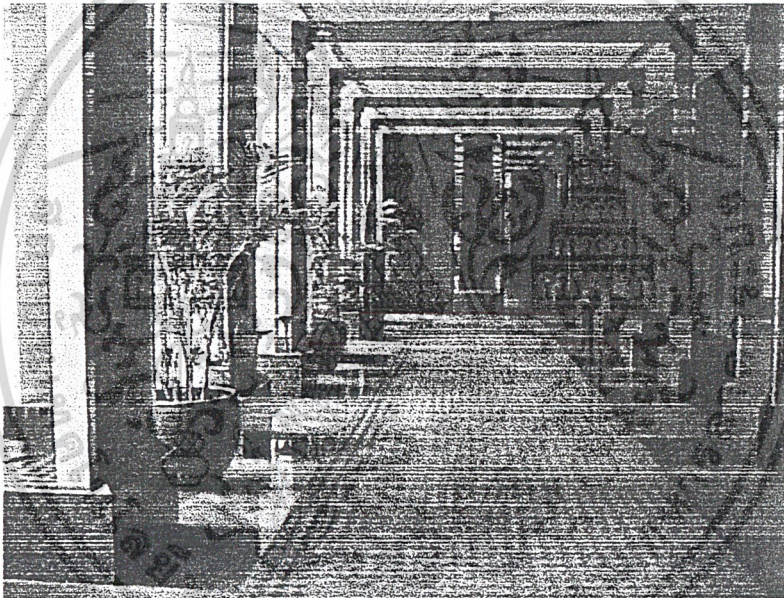
ภายในห้องพักทุกห้องประดับตกแต่งอย่างหรูหรา โดยเฉพาะห้องสวีทจะเป็นห้องที่มี เพดานสูงตามแบบอย่างของวังในสมัยโบราณ ผนังรวมถึงเสาของทุกห้องจะบุด้วยผ้าไหมซึ่ง ทอเป็นพิเศษสำหรับเอกลักษณ์ของโรงแรมสุโขทัยเท่านั้น เช่นเดียวกับพรมปูพื้นและพาร์เก้ซึ่ง เป็นรูปสัญลักษณ์ของโรงแรมซึ่งมีลวดลายเหมือนกันทุกห้อง เฟอร์นิเจอร์ทุกชิ้นในห้องตั้งแต่ โต๊ะ เก้าอี้ รวมถึงผ้าปูที่นอนที่ออกแบบสำหรับโรงแรมสุโขทัยโดยเฉพาะ ในห้องจึงดูกลมกลืน กันทั้งรูปแบบและโทนสี นอกจากนี้เครื่องประดับต่างๆ จะเป็นงานประติมากรรม โบราณ เช่น ถ้วยชามกระเบื้องเคลือบดินเผา งานแกะสลักไม้ต่างๆ เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2 แสดงลักษณะการประดับตกแต่งภายในห้องพัก

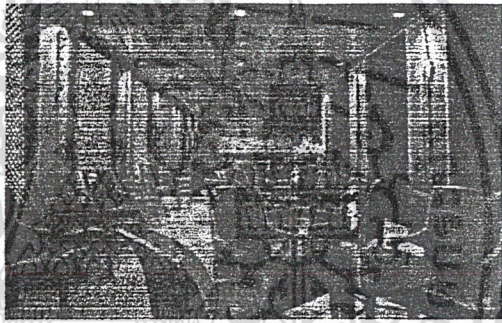
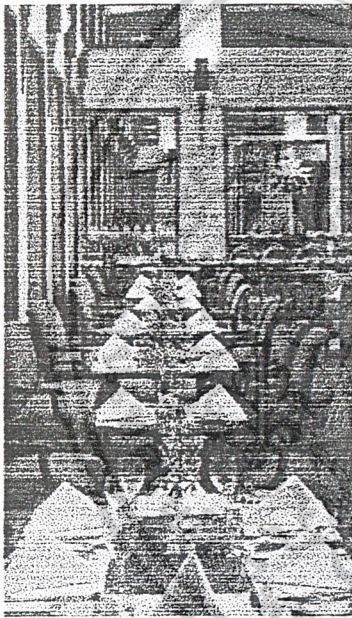
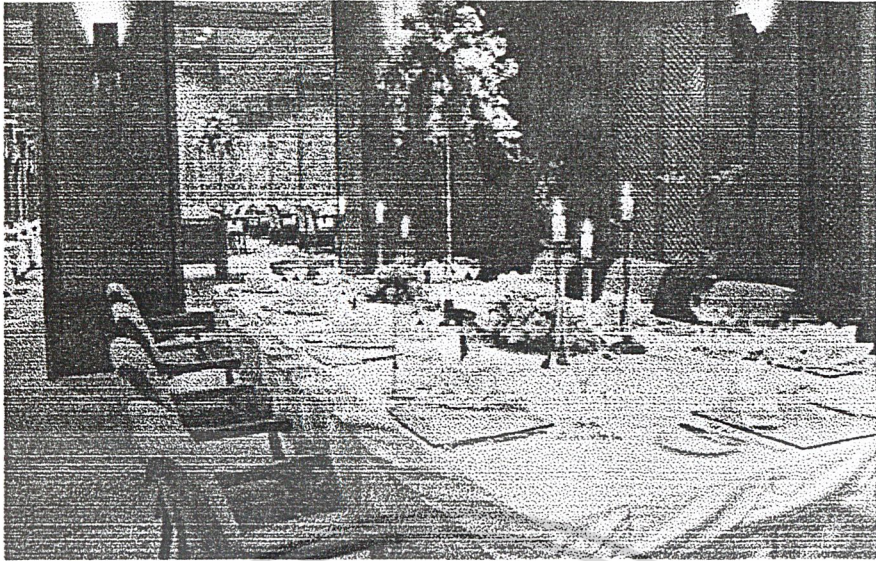
บริเวณทางเดินภายในอาคารปูพื้นด้วยพรม ปาร์เก้ และหินอ่อน เสาและผนังบุด้วยผ้าไหม และประดับด้วยโคมไฟติดผนังซึ่งออกแบบโดยเฉพาะสำหรับโรงแรม มีรูปทรงคล้ายยอดเจดีย์ ประดับตกแต่งอยู่โดยรอบภายในอาคาร สองข้างทางเดินตกแต่งด้วยประติมากรรมและงาน ศิลปวัตถุสมัยโบราณ เช่น ภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาโบราณ งานแกะสลักไม้โบราณ ภายใน โรงแรมทุกห้องมีการตกแต่งในรูปแบบเดียวกันสอดคล้องไปทุกห้อง จะไม่ใช้ภาพวาดใด ๆ ใน การตกแต่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

ที่ประโยชน์ด้านการค้า  
ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

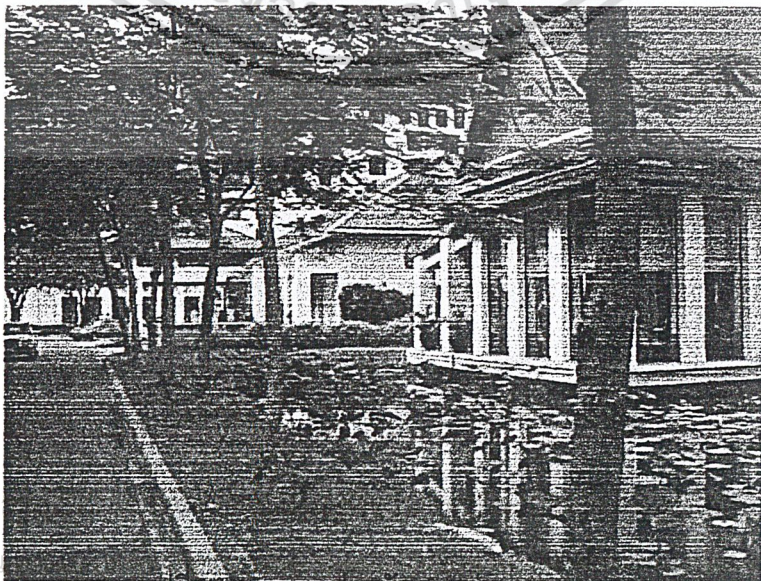
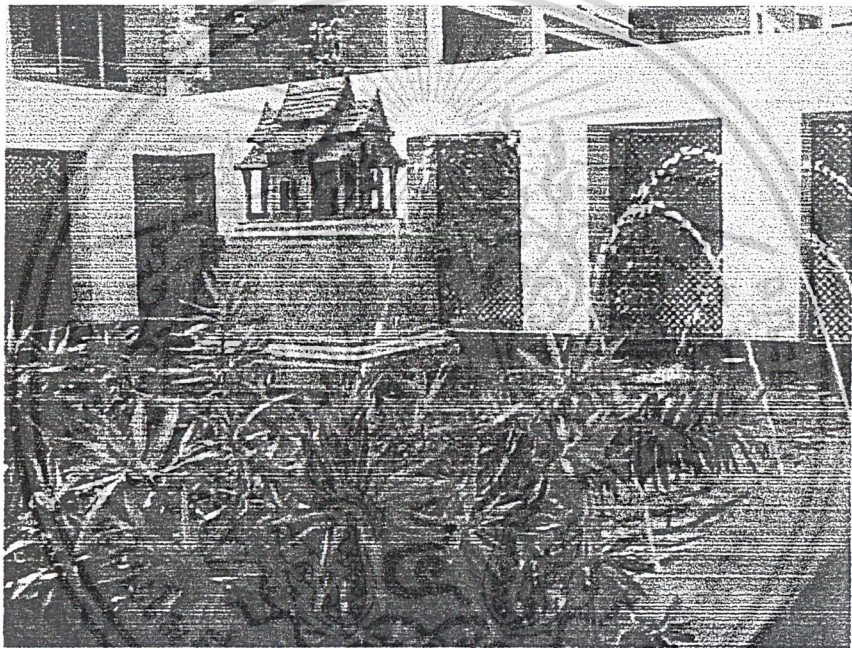
รูปที่ 3 แสดงลักษณะการตกแต่งภายในอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส... ด้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นที่... และตยงย... ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4 แสดงการประดับตกแต่งภายในอาคาร

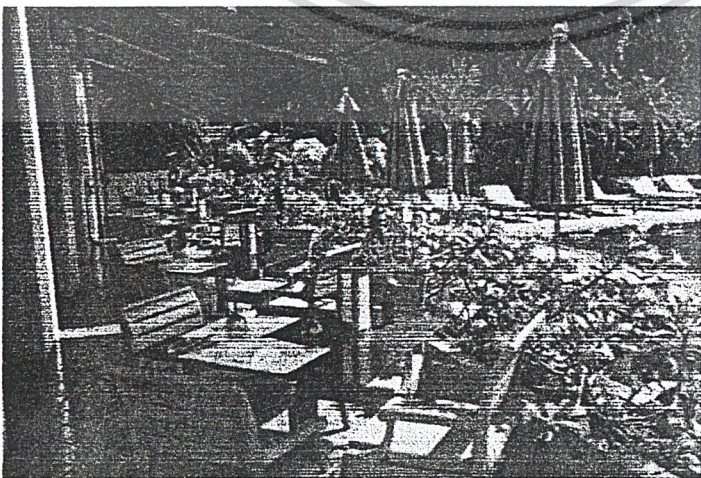
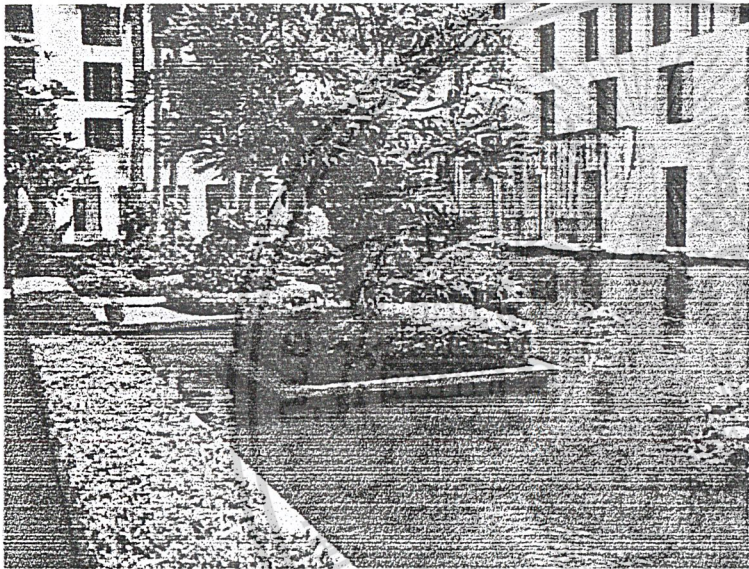
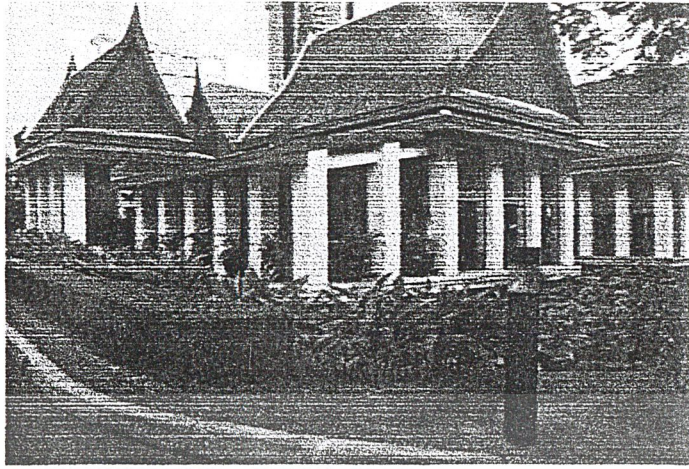
ภายนอกอาคาร ตั้งแต่ประตูทางเข้าของโรงแรมจัดเป็นสวนน้ำพุ ระดับตกแต่งด้วยระฆังโบราณ ทางเข้าสองข้างทาง ปลูกต้นไม้เรียงเป็นระยะ และมีสระบัวอยู่ด้านข้าง ซึ่งเป็นบริเวณห้องอาหารไทย ศิลาดล ตัวอาคารของห้องอาหารศิลาดลเป็นหลังคาทรงไทย บริเวณอาคารประดับตกแต่งด้วยต้นพุทธรักษา ต้นเข็มและพันธุ์ไม้ไทยหลายชนิด ส่วนทางด้านห้องอาหารอิตาเลียน "เทอราซโซ" อยู่ติดกับสระบัวน้ำตกแต่งด้วยต้นบานชื่น และต้นปาล์ม และพันธุ์ไม้อื่นๆ บริเวณด้านหลังของโรมแรมเป็นสนามหญ้า สำหรับเป็นพื้นที่เพื่อจัดเลี้ยงกลางแจ้งในตอนกลางวัน ส่วนพื้นที่ตรงกลางของโรมแรมซึ่งเป็นพื้นที่เปิดโล่งเพื่อเป็นสระบัวประดับตกแต่งด้วยพันธุ์ไม้ต่างๆ และประติมากรรมศิลป์ไทยโบราณ เช่น ช่อฟ้า รูปแกะพระพุทธรูป เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

ระโยชน์ด้านการค้า  
ซึ่งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4 แสดงการประดับตกแต่งภายนอกอาคาร



เอกสารนี้เป็นสมบัติของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุณาอย่านำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

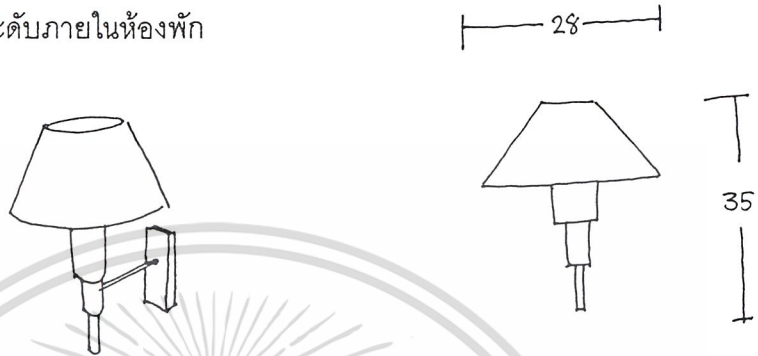
รูปที่ 4 แสดงการประดับตกแต่งภายนอกอาคาร

## 2.1.1. ชนิดและขนาดของโคมไฟที่ใช้ในโรงแรม แผนผังการติดตั้งโคมไฟ ใน โรงแรม

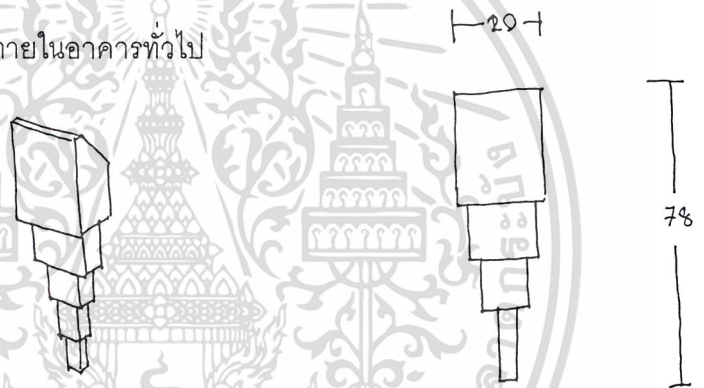
### โคมไฟภายในอาคาร

โคมไฟภายในอาคารของโรงแรมเป็นโคมซึ่งทางโรงแรมออกแบบมาโดยเฉพาะ  
ทั้งโคมไฟในห้องพักและในตัวอาคาร มีลักษณะคล้ายยอดเจดีย์

#### 1. โคมไฟประดับภายในห้องพัก



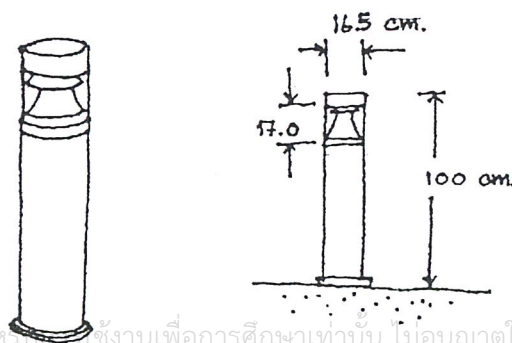
#### 2. โคมไฟประดับภายในอาคารทั่วไป



### โคมไฟภายนอกอาคาร

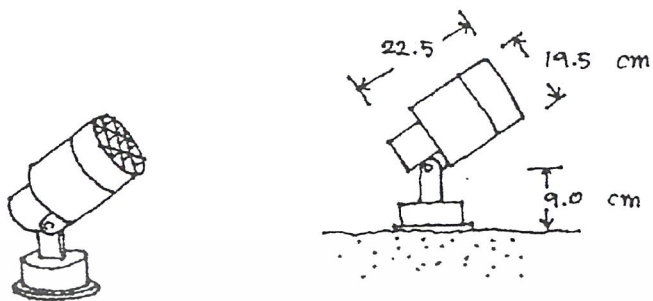
โคมไฟภายนอกอาคารของโรงแรมเป็นรูปแบบทั่วไป ยังไม่ได้รับการออกแบบ  
เป็นพิเศษ มีอยู่ 4 รูปแบบตามการใช้งานดังนี้

#### 1. โคมไฟเสาขนาดกลาง (Ballard)

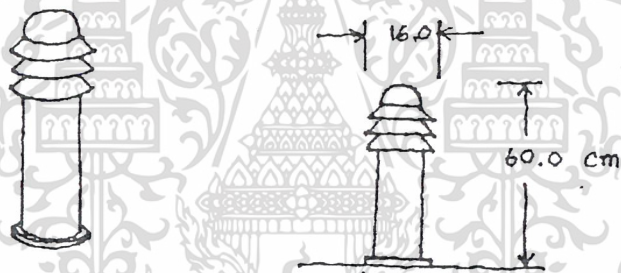


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

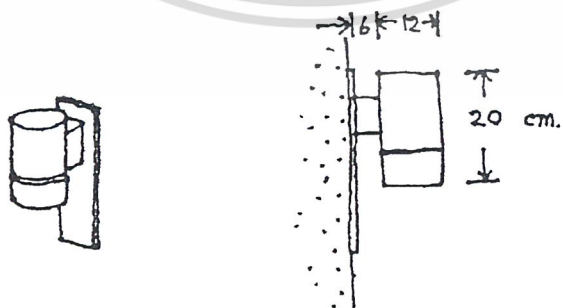
2. โคมไฟส่องขึ้นที่สูง (Uplight)



3. โคมไฟกระจายแสง (Spread Light)

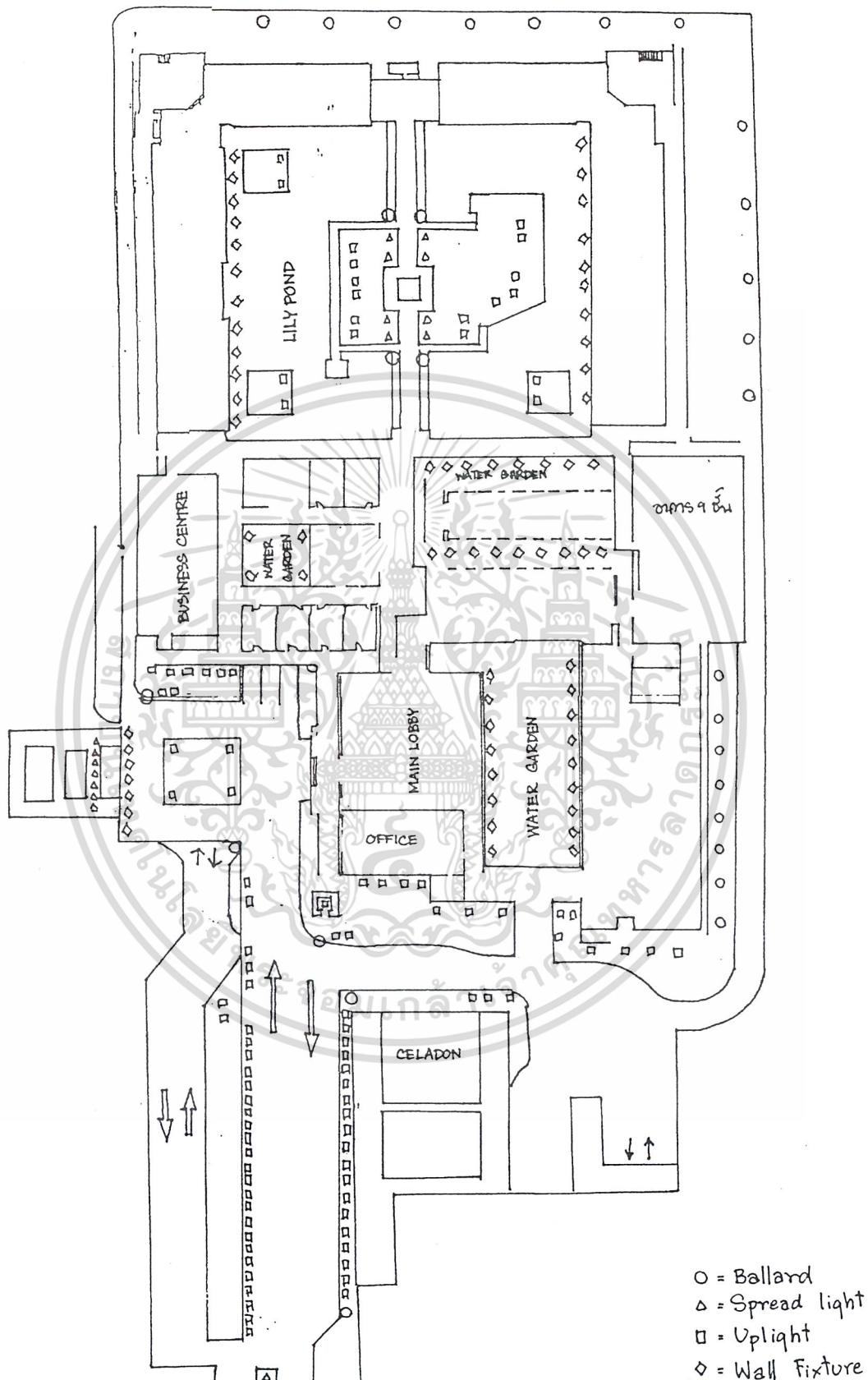


4. โคมไฟติดผนังภายนอกอาคาร (Wall Fixture)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่การติดตั้งโคมไฟภายนอกอาคารของโรงแรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับนักเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SATORN ROAD

รูปที่ 5 แสดงแผนที่การติดตั้งโคมไฟของโรงแรม

## 2.1.2. ลูกค้ำกลุ่มเป้าหมาย, นโยบายการตลาด และการบริหารของโรงแรม

เป้าหมายหลักในการดำเนินงานของกลุ่ม โบฟอर्ट คือ รับผิดชอบต่อโรงแรมขนาดกลางเพื่อเน้นให้ความสำคัญที่คุณภาพ ทุกรายละเอียด โดยเน้นสถานที่ที่ตั้งจะต้องอยู่ในย่านธุรกิจ หรือแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จ ที่ทางกลุ่มโบฟอर्टใช้คือ

- เรื่องขนาด และสถานที่ตั้งของโรงแรม
- กลุ่มผู้บริหารที่เข้าใจในวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีของประเทศนั้นๆ
- การวางแผนการตลาดที่ดี

ทางโรงแรมจะให้ความสำคัญกับ รายละเอียดปลีกย่อย เพื่อคุณภาพของบริการที่สูงสุด นโยบายหลักในการบริหาร คือ "การให้บริการที่เป็นเลิศ" และคุณภาพของบุคลากร" ลูกค้ำกลุ่มเป้าหมายของทางโรงแรมส่วนใหญ่จะเน้นที่กลุ่ม นักการเมือง ผู้บริหาร นักธุรกิจ หรือผู้ที่มีรสนิยมตามรูปแบบการตกแต่งของโรงแรม และผู้ที่ต้องการบริการที่สมบูรณ์แบบ และด้วยบรรยากาศรวมถึงสถานที่ที่เป็นเอกลักษณ์ เป็นจุดที่สร้างความประทับใจให้กับลูกค้ำเป็นอย่างดี และทางโรงแรมพยายามคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์นี้ตลอดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.3. สิ่งบันเทิง และ บริการพิเศษ

นอกจากการบริการห้องพัก และห้องอาหารแล้ว ทางโรงแรมยังมีส่วนของกิจกรรมต่างๆ ไว้บริการ โรงแรมมีห้องจัดเลี้ยงและห้องประชุมที่เพียบพร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกสบายทันสมัยอย่างครบครัน สำหรับผู้มาใช้บริการ

#### ห้องจัดเลี้ยง

ห้องบอลรูม มีขนาดเนื้อที่ 367 ตารางเมตร สามารถรับแขกได้ 250 คน สำหรับงานเลี้ยงบุฟเฟ่ต์ และ 400 คน สำหรับงานเลี้ยงรับรอง นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งเป็นห้องย่อยได้อีก 2 ห้อง คือ ห้องบอลรูม 1 และห้องบอลรูม 2

#### ห้องประชุมสัมมนาย่อย

สามารถจัดงานประชุมขนาดกลาง หรือเล็ก ประกอบด้วย 4 ห้อง คือ ห้องประชุม 1 , ห้องประชุม 2 , ห้องบอร์ดรูม, ห้องคอนเฟอร์เรนซ์รูม

#### เฮลท์คลับ

ทางโรงแรมมีเฮลท์คลับ ให้ลูกค้าได้เลือกออกกำลังกายและพักผ่อนตามความต้องการ เช่น สระว่ายน้ำกลางแจ้งขนาดใหญ่, สนามเทนนิส, สควอช, ห้องซาวน่า, จาคuzzi, บริการนวดตัวและขัดผิว, ห้องแอโรบิค, โยคะและเทควันโด, และอื่นๆ ภายใต้การดูแลเอาใจใส่ของเจ้าหน้าที่

#### บริการพิเศษ

บริการพิเศษสำหรับแขกผู้มาพักซึ่งต่างจากโรงแรมอื่นคือระบบกุญแจมาร์ล็อก (Marlock) เป็นระบบให้ความปลอดภัยสำหรับแขกที่มาพักที่โรงแรม ด้วยระบบควบคุมการเปิด-ปิด ของทุกห้อง กุญแจจะไม่สามารถถอดเปลี่ยนแบบหรือใช้กุญแจสำรองใดๆ ใช้แทนได้ เพราะจะมีการเปลี่ยนรหัสกุญแจของห้องทุกครั้งที่มีแขกเข้าพัก

### สรุปข้อมูลของโรงแรม

เป็นโรงแรมระดับห้าดาว การตกแต่งสถานที่เน้นความเป็นสุโขทัย มีการแสดงโบราณวัตถุจำลองตามสถานที่ต่างๆ ในส่วนของเฟอร์นิเจอร์มีการออกแบบให้เรียบง่าย ตัวอาคารเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม จัดวางอย่างเป็นระเบียบตามลักษณะผังของสุโขทัย โดยรอบตกแต่งด้วยต้นไม้ ให้บรรยากาศที่สงบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2.2.2. กลุ่มผู้ให้บริการ ทำความสะอาด และช่างไฟ

พนักงานในโรงแรมแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม

1. กลุ่มพนักงานในโรงแรม กลุ่มนี้เป็นพนักงานแผนกต่าง ๆ เช่น พนักงานธุรการ ต่างๆ เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ พนักงานเปิดประตู พนักงานยกของ พนักงานขับรถ พนักงานเสิร์ฟอาหาร พอคิว และอื่น ๆ ซึ่งจะไม่เกี่ยวข้องกับการดูแลสถานที่โดยตรง มีเพียงพนักงานต้อนรับที่จะมีหน้าที่คอยเปิดปิดไฟ ภายในอาคาร และมีหน้าที่เปิดปิดไฟภายนอกอาคารในบางส่วน (เนื่องจากโคมไฟภายนอกอาคารจะใช้ระบบเปิดปิดแบบอัตโนมัติ)
2. กลุ่มผู้ทำความสะอาด กลุ่มนี้จะต้องสัมผัสกับตัวโคมไฟโดยตรงแต่จะไม่บ่อยมากนัก สัมผัสเมื่อต้องทำความสะอาดเดือนละ 1 ครั้ง ส่วนที่จะทำความสะอาดจะเป็นบริเวณภายนอกตัวโคมไฟ
3. กลุ่มช่างไฟ เป็นกลุ่มที่คอยดูแลการเปิดปิดโคมไฟ ภายในโรงแรมทั้งหมด ซึ่งจะมีห้องควบคุมไฟฟ้าทั้งหมด ในส่วนของโคมไฟภายนอกอาคารแผนกช่างจะเป็นผู้ควบคุมการเปิดปิด และซ่อมบำรุงทั้งหมด ช่างไฟเป็นผู้ตรวจเช็คสภาพของโคมไฟภายนอกทั้งหมดจึงมีโอกาสสัมผัสโคมไฟทุก ๆ ส่วนในกรณีที่ต้องเปลี่ยนหลอดไฟ หรือซ่อมแซมส่วนที่ชำรุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

กลุ่มผู้ใช้งาน	ความต้องการ	ลักษณะการใช้และจุดประสงค์	โอกาส และช่วงเวลาในการใช้งาน	ส่วนที่ใช้งานและเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
1. กลุ่มผู้ใช้บริการ ต่างๆ	- รูปแบบเป็นงานศิลปะ - มีเอกลักษณ์เป็นของโรงแรม	- ให้แสงสว่าง	- ทั้งกลางวันและกลางคืน	- มองเห็นตัวคอมพิวเตอร์ ไม่ได้สัมผัสตัวคอมพิวเตอร์
2. ผู้ทำความสะอาด	- ทำความสะอาดง่าย	- เช็ดบัตฝุ่น	- ประมาณ 1 ครั้งต่อเดือน	- ภายนอกตัวคอมพิวเตอร์
3. ช่างไฟ	- ถอดประกอบสะดวก	- ถอดประกอบเพื่อซ่อมบำรุง	- เมื่อมีเหตุขัดข้อง	- ทั้งภายนอกและภายใน

ตารางที่ 1 สรุปข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

การออกแบบต้องคำนึงถึงกลุ่มผู้มาใช้บริการเป็นหลักเพราะ เป็นกลุ่มใหญ่สุด และเป็นกลุ่มที่โรงแรมให้ความสำคัญมากที่สุด

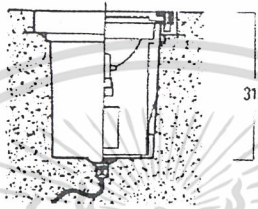
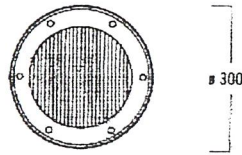
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3. ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

### 2.3.1. รูปแบบต่างๆ ของโคมไฟภายนอกอาคาร

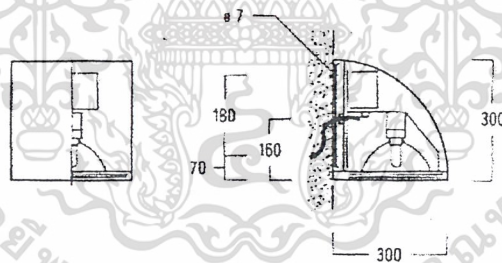
รูปแบบของโคมไฟภายนอกอาคารสามารถแบ่งได้ 6 แบบตามการใช้งานได้ดังนี้

1. โคมไฟฝังดิน ( Inground Uplight ) ใช้ส่องขึ้นเพื่อบนต้นไม้ หรือตัวอาคาร



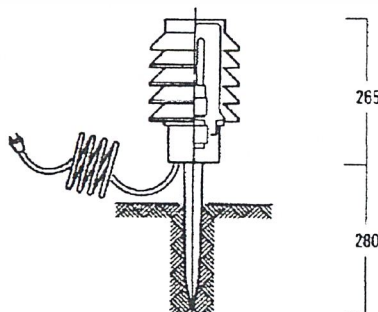
รูปที่ 6 แสดงรูปแบบโคมไฟฝังดิน

2. โคมไฟติดผนัง ( Wall Luminaires ) ทำหน้าที่เป็นไฟส่องทาง หรือไฟส่องตัวอาคารให้สามารถมองเห็นผนังอาคาร บางแบบก็ออกแบบมาเพื่อใช้ส่องทางในแนวราบ ส่องขึ้นบันไดของอาคาร หรือสามารถติดตั้งที่สูงเพื่อเป็นไฟส่องบริเวณก็ได้



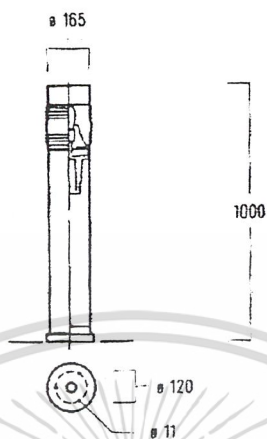
รูปที่ 7 แสดงรูปแบบโคมไฟติดผนัง

3. โคมไฟสวน ( Garden and Gate Light ) ใช้ส่องสนามหญ้า หรือทางเดิน เป็นโคมไฟระดับต่ำ เน้นให้แสงสว่างในแนวราบ



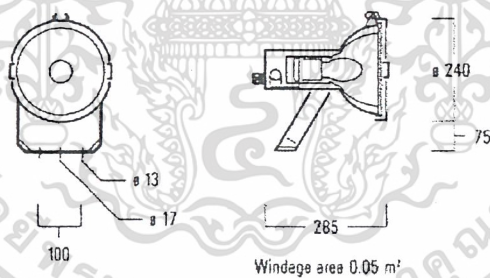
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดรูปที่ 8 แสดงรูปแบบโคมไฟสวน

4. โคมไฟเสาขนาดกลาง ( Ballard ) ประโยชน์ใช้สอยคือให้แสงสว่างกระจายทั่วบริเวณ ส่วนใหญ่จะมีความสูง ประมาณ 1-1.5 เมตร เพื่อให้สามารถส่องบริเวณได้กว้าง แต่ไม่ส่องเข้าตาผู้ที่ผ่านไปมา



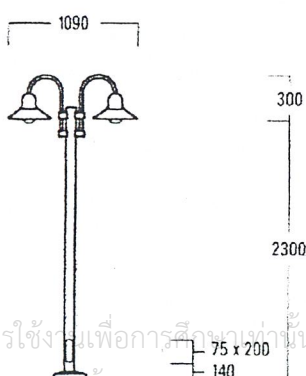
รูปที่ 9 แสดงรูปแบบโคมไฟเสาขนาดกลาง

5. โคมไฟส่องขึ้นที่สูง หรือไฟส่องเน้น ( Uplight , Floodlight ) ใช้ส่องเน้น ตัวอาคารหรือ ต้นไม้ต่าง ๆ รูปแบบโดยทั่วไป สามารถติดตั้ง กับฐานบนพื้น หรือ มีขาปักลงบนดินได้ หรืออาจติดตั้งบนต้นไม้เพื่อใช้ส่องเน้น



รูปที่ 10 แสดงรูปแบบโคมไฟส่องขึ้นที่สูง

6. โคมไฟถนน ( Street Lighting ) เป็นโคมไฟเสาสูง ใช้ส่องพื้นที่กว้างๆ ส่องถนน มีขนาดใหญ่ และให้แสงสว่างมาก



รูปที่ 11 แสดงรูปแบบโคมไฟถนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3.2. ปริมาณแสง และขนาดของหลอดไฟในโคมไฟชนิดต่าง ๆ

### ลักษณะการกระจายแสง พื้นผิวและวัสดุสะท้อนแสง

#### ปริมาณแสงของดวงโคม

ปริมาณแสง หมายถึงปริมาณแสงที่เปล่งออกมาจากดวงโคมไฟในเวลา 1 วินาที มีหน่วยวัดเป็น ลูเมน 1 ลูเมน ถ้าส่องลงมาอย่างสม่ำเสมอลงบนพื้นที่ 1 ตารางเมตร จะใช้เป็นมาตรฐานในการวัดปริมาณแสงสากล มีหน่วยเป็น ลักซ์ (Lux , lx.) ถ้าส่องบนพื้นที่ 1 ตารางฟุต มีหน่วยเป็นฟุตเทียน (footcandle / fc.)  
 $1 \text{ fc.} = 10.7 \text{ lx.}$

ค่าของปริมาณแสงที่วัดได้นี้จะมีส่วนสำคัญต่อกิจกรรมที่ทำบริเวณนั้น ซึ่งจะ มีระดับความสว่าง (ค่าของความส่องสว่างที่แนะนำให้ใช้ ตามมาตรฐานของอุตสาหกรรม) ที่แนะนำดังนี้

บริเวณ/กิจกรรม	ลักซ์ (lx)	ฟุตเทียน (fc)
<b>บริเวณรอบโครงการ</b>		
ทางเข้าอาคาร		
บริเวณเข้าออกมาก	50	5.0
บริเวณโดยรอบอาคาร	10	1.0
<b>ตัวอาคารและอนุสาวรีย์ (ไฟส่องเสาตแสง)</b>		
ถ้าบริเวณโดยรอบมีด		
ผนังหรือผิวสีอ่อน	50	5.0
ผนังหรือผิวสีปานกลาง	100	10.0
ผนังหรือผิวสีทึบปานกลาง	150	15.0
ผนังหรือผิวสีแก่ทึบ	200	20.0
<b>ทางเดินเท้า</b>		
ทางเดินที่ห่างไกลจากถนน	5	0.5
ทางเดินในสวนสาธารณะ	5	0.5
<b>บันไดตามทางคนเดิน</b>		
ผิวพื้นสีอ่อน	200	20.0
ผิวพื้นสีทึบ	500	50.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณ/กิจกรรม	ลักซ์ (lx)	ฟุตเทียน (fc)
<b>บริเวณสวน</b>		
การให้แสงทั่ว ๆ ไป	5	0.5
ทางเท้าบันไดห่างจากอาคาร	10	1.0
ฉากหลังรั้ว กำแพง ต้นไม้ ไม้พุ่มทั่วไป	20	2.0
แปลงไม้ดอก สวนหิน	50	5.0
การเน้นต้นไม้และไม้พุ่ม	50	5.0
จุดเด่นหรือจุดสนใจ (ขนาดเล็ก)	100	10.0
จุดเด่นหรือจุดสนใจ (ขนาดใหญ่)	200	20.0
<b>สระว่ายน้ำ</b>		
ว่ายน้ำเล่นธรรมดา	100	10.0
<b>เทนนิส</b>		
สนามเล่นทั่วไป	200	20.0
สนามสโมสร	300	30.0
สนามแข่งขันระดับโลก	500	50.0

ตารางที่ 2 แสดงปริมาณแสงที่แนะนำให้ใช้ ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม

การวัดปริมาณแสง



รูปที่ 12 แสดงการวัดปริมาณแสง

Footcandle (fc.) : หน่วยเชิงปริมาณ สำหรับวัดความสว่างที่จุด ๆ หนึ่ง หนึ่งเทียนฟุตเท่ากับความสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์โดยพลังงานแสง 1 ลูเมน ลงบนเนื้อที่ 1 ตารางฟุตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่าจะ Lux (lx.) : มาตรฐานสากล (SI) สำหรับความสว่าง ณ จุด ๆ หนึ่ง ซึ่งมีปริมาณเท่ากับพลังงานของแสง

สว่างหนึ่งลูเมน สาดส่องอย่างสม่ำเสมอลงบนเนื้อที่หนึ่งตารางเมตร ( 1 fc.=10.7 lx. )

ขนาดของหลอดโคโมไฟชนิดต่าง ๆ

ชนิดของหลอดไฟ แบ่งออกได้ตามลักษณะ การกำเนิดของแสงได้ 3 แบบ ดังนี้

1. อินแคนเดสเซนซ์ (Incandescence) เป็นการให้กำเนิดแสง ด้วยวิธีการเผาวัตถุให้ร้อน เช่น การเผาหลอดไส้ทั้งสแตนของหลอดไส้ธรรมดา การเปล่งแสงด้วยวิธีนี้จะให้แสงครบทุกสี และมีความต่อเนื่อง แต่ค่าพลังงานแสงในช่วงความยาวคลื่นโทนสีแดงจะมากกว่าโทนสีน้ำเงิน ตัวอย่างหลอดชนิดนี้คือ หลอดไส้ธรรมดา หลอดจำปา หลอดสะท้อนแสงชนิดกระจกบาง (หลอดสปอร์ตไลท์) และชนิดกระจกหนา (PAR) หลอดฮาโลเจนชนิดต่าง ๆ เป็นต้น

2. ลูมิเนสเซนซ์ (Luminescence) เป็นการให้กำเนิดแสง ด้วยการกระตุ้นอะตอมของก๊าซ ที่บรรจุในหลอด ให้เกิดพลังงานออกมาในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หลอดไฟที่ใช้หลักการนี้ เรียกว่า หลอดก๊าซดิสชาร์จ (Gas Discharge Lamp) แสงที่ได้จะไม่ครบทุกสี เนื่องจากสเปกตรัมมีลักษณะเป็นช่วง ๆ จะให้สีได้ขึ้นอยู่กับชนิดของก๊าซที่อยู่ในหลอด ตัวอย่างหลอดชนิดนี้ เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ หลอดโซเดียม หลอดเมอริควีร์ เป็นต้น

3. อินдукชัน (Induction) เป็นการพัฒนาการให้กำเนิดแสง โดยใช้หลักการการเหนี่ยวนำคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กับหลักการของก๊าซดิสชาร์จ ผสมกัน คือในขั้นแรกต้องเหนี่ยวนำคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าขึ้นมาก่อน จากนั้นใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้านี้เป็นตัวถ่ายพลังงานให้กับอะตอมของ ก๊าซเมอริควีร์ ที่บรรจุภายในหลอด เมื่ออะตอมของก๊าซถูกกระตุ้น จะปล่อยพลังงานออกมาเป็นแสงอุลตราไวโอเล็ต และจะผ่านสารเคลือบผิวหลอด " ฟลูออเรสเซนต์ " ออกมาเป็นสีขาว ซึ่งเรามองเห็นได้ และสเปกตรัมของหลอดที่ได้จากการอินдукชัน มีความไม่ต่อเนื่องเหมือนกับหลอดก๊าซดิสชาร์จ หลอดที่ใช้หลักการนี้ เช่น หลอดคิวแอล (QL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

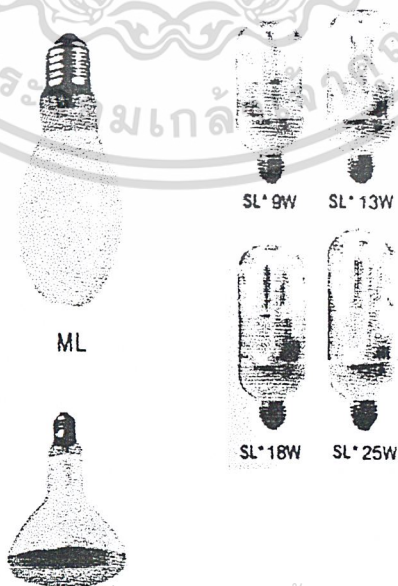
นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งประเภทของหลอดไฟตามลักษณะการใช้งาน ออกได้เป็น 3 แบบดังนี้

1. หลอดไส้ชนิดต่าง ๆ (Incandescent Lamps) ซึ่งมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อประโยชน์ในการใช้งาน หลอดในกลุ่มนี้เป็นที่นิยมแพร่หลาย เช่น หลอดไส้แก้วใส หลอดจำปา หลอดปิงปอง หลอดสะท้อนแสงชนิดกระจกหนา และกระจกบาง หลอดฮาโลเจนสะท้อนแสง



รูปที่ 13 แสดงภาพหลอดไส้ชนิดต่างๆ

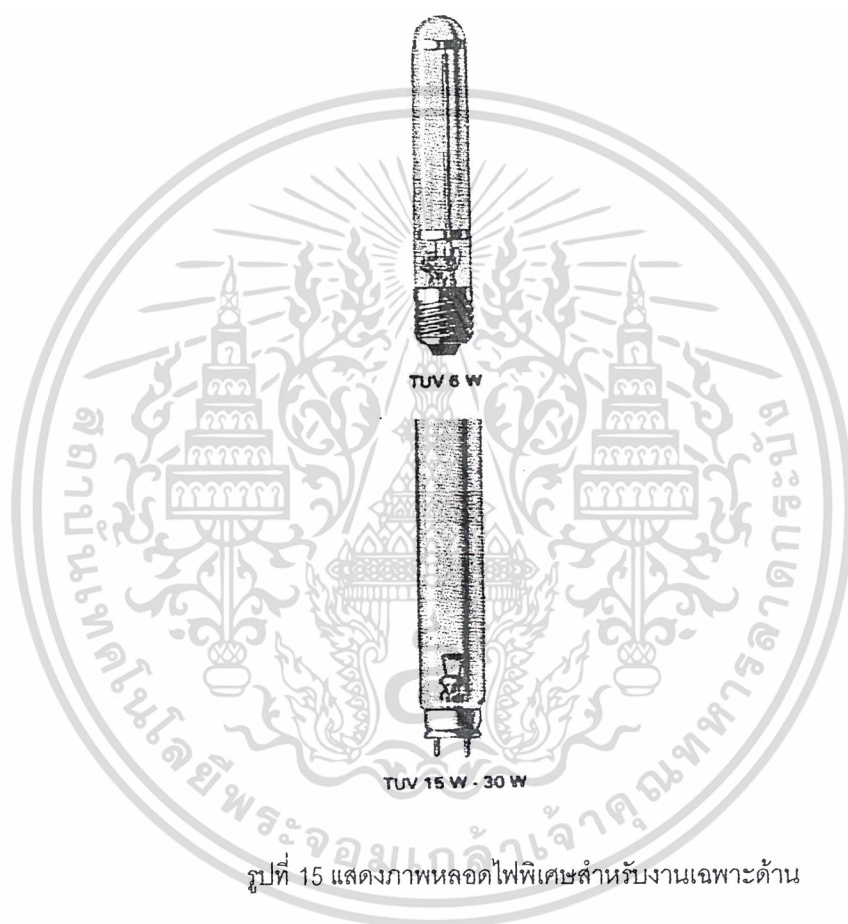
2. หลอดฟลูออเรสเซนต์และหลอดดิสชาร์จอื่น ๆ (Fluorescent and Gas discharge Lamps) ตัวอย่างหลอดไฟในกลุ่มนี้ได้แก่ หลอดนีออนทั่วไป หลอดโซเดียม หลอดเมอริควีร์ หลอดประหยัดไฟคอมแพ็ค หลอดตะเกียบ เป็นต้น



รูปที่ 14 แสดงภาพหลอดฟลูออเรสเซนต์และหลอดดิสชาร์จอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ MLR เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หลอดไฟพิเศษสำหรับการใช้งานเฉพาะด้าน (Special Purpose Lamps) เป็นกลุ่มที่มีหลอดไฟซึ่งออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อใช้ในงานเฉพาะด้าน เช่น หลอดฆ่าเชื้อโรค (ใช้ฆ่าเชื้อโรคในอากาศและน้ำในโรงพยาบาล ห้องทดลอง โรงงานผลิตนม เป็นต้น) หลอดรักษาโรค (ด้านหน้าหลอดเป็นสีแดง ใช้ในการรักษาเช่น ใช้ส่องเพื่อแก้ปวดเมื่อย ใช้ส่องเท้าเพื่อแก้หวัด หรืออบแผลให้แห้ง เป็นต้น) หลอด UV หลอดแบล็คไลท์ เป็นต้น



รูปที่ 15 แสดงภาพหลอดไฟพิเศษสำหรับการใช้งานเฉพาะด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับโคมไฟภายนอกอาคารที่โรงแรมใช้นั้นเป็นหลอดไส้ และหลอดฟลูออโรเรสเซนต์ ดังนี้

ประเภทของโคมไฟ	ชนิดหลอดไฟที่ใช้	ขนาด	ชนิดขั้ว
1. โคมไฟเสา (Ballard)	หลอดแสงจันทร์ ML (หลอดไส้)	160 W	ขั้วแบบ E 27
2. โคมไฟส่องขึ้น (Uplight)	หลอดสปอตไลท์กระจกหน้า PAR38 (หลอดไส้)	120 W	ขั้วแบบ E 27
3. โคมไฟกระจายแสง (Spread light)	หลอดประหยัดไฟคอมแพ็คฟลูออโรเรสเซนต์ (หลอดดิสชาร์จ)	18 W	ขั้วแบบ E 27
4. โคมไฟติดผนังภายนอก (Wall fixture)	หลอดไส้ แบบ COMPTALUX R 63	60 W	ขั้วแบบ E 27

ตารางที่ 3 แสดงการใช้หลอดไฟของโรงแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ลักษณะการกระจายแสง พื้นผิวและวัสดุสะท้อนแสง**

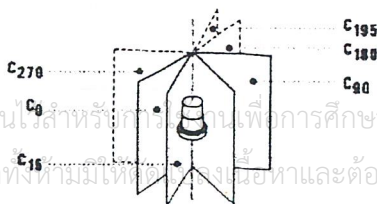
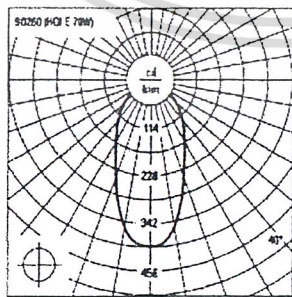
การกระจายแสง คือ ลักษณะและปริมาณของแสงสว่างที่ตกลงบนระนาบ เมื่อทำการติดตั้ง แบ่งเป็น 3 รูปแบบพื้นฐาน

-แสงส่องทางเท้าและการกระจาย โคมไฟประเภทนี้ให้รูปการกระจายเป็นวงกลมสมดุลย์กับจุดศูนย์กลางของแหล่งแสง ปกติแผนภูมิจะแสดงไว้เป็นรูปเพียงเส้นเดียว หรือประมาณไม่เกิน 1/4 ของวง เพื่อจะทำแผนภูมิให้ใหญ่และดูชัดเจนขึ้น ในกรณีที่ดวงโคมให้แสงสว่างสมดุลย์ในลักษณะเท่ากัน 2 ด้าน แผนภูมิก็จะมีข้างเดียวเช่นกัน

-แสงสว่างสำหรับผนังและป้าย ดวงโคมชนิดนี้ มีที่ใช้เกือบเรียกได้ว่าใช้เฉพาะกับผนังระนาบตั้งเท่านั้น ดังนั้นแผนภูมิของแสง จึงเป็นแบบทางดิ่งที่ตำแหน่งที่ตั้งของดวงโคม มีระยะที่เหมาะสมไปตามชนิดของดวงโคม และทิศทางของการสาดแสงจะหันเข้าผนัง สำหรับป้ายบนผนังที่มีความยาวมาก จะทำได้โดยวางจุดดวงโคม ให้การสาดไฟซ้อนทับกับจนได้ความสว่างพอเหมาะเท่า ๆ กัน ตลอดความยาวของป้าย

-การให้แสงสว่างเน้นเฉพาะจุด แผนภูมิแสงสำหรับดวงโคมชนิดนี้ ซึ่งเป็นแบบปรับมุมและระยะได้ จะแสดงในปริมาตรของแสง ที่เปล่งจากแหล่งเป็นเกณท์ มากกว่าที่จะแสดงความสว่าง ณ พื้นที่ที่แสงตก กำลังความสว่างเป็นแรงเทียน ที่จะตกบนระนาบ จะแสดงเป็นแผนภูมิรูปโค้ง การแปลงฟุตเทียน ทำได้จากสูตรกำหนด

สูตรพื้นฐาน :  $fc = cp / (d \cdot d)$        $fc =$ ฟุตเทียน  
 $cp =$ แรงเทียน  
 $d =$ ระยะห่างจากโคมถึงวัตถุเป็นฟุต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับนักเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่ข้อมูลนี้เพื่อการค้าและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

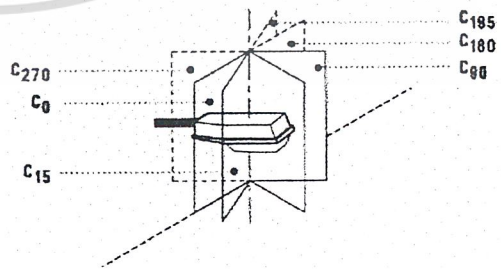
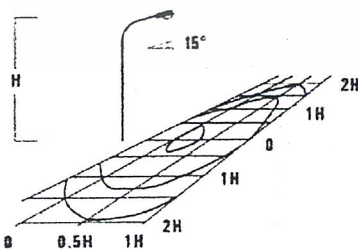
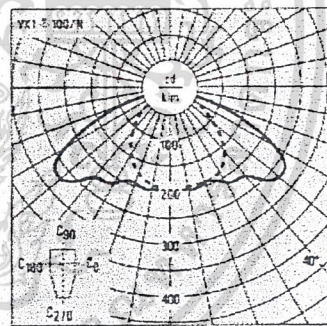
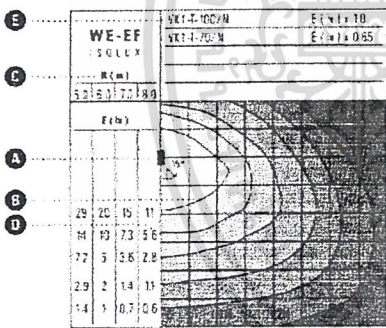
รูปที่ 16 แสดงแผนภูมิการส่องไฟ

การวัดการกระจายแสงทางตั้งและทางนอน

การมองเห็นสิ่งแวดล้อมยามค่ำคืนค่าคืนของคนเราก็ได้จากแสงสว่างที่ส่องกระทบวัตถุหรือผนังทางตั้งในรูปของเงาธรรมชาติและรูปของเงาดำ รูปแบบการให้ไฟทั้งสองอย่างนี้ มีผลต่อความสวยงามในการให้แสงสว่างภูมิทัศน์ค่อนข้างมาก

ข้อมูลเกี่ยวกับการให้แสงของโคมไฟภายนอกอาคารแบบต่าง ๆ จะให้ไว้โดยบริษัทผู้ผลิต เรียกว่า แผนภูมิแสง หรือ Photometric charts แผนภูมินี้จะแสดงรูปหรือกระสวน (Pattern) ที่แท้จริงของแสงที่กระจาย รวมทั้งระดับความเข้มที่ตกบนระนาบทั้งราบและตั้ง ปกติจะมีแผนภูมิอยู่ 5 รูปแบบ คือ

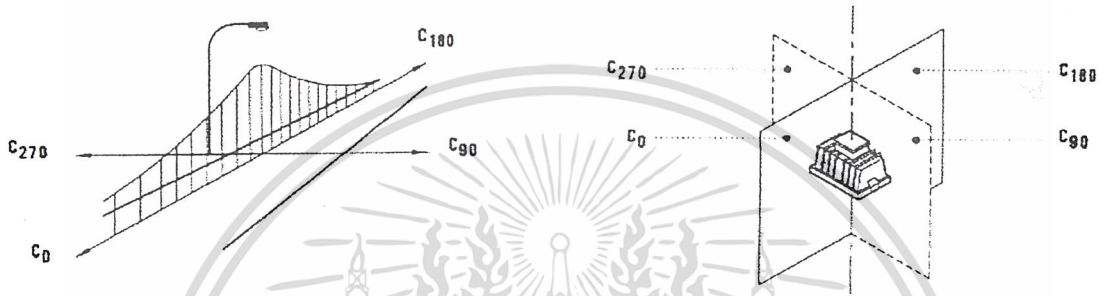
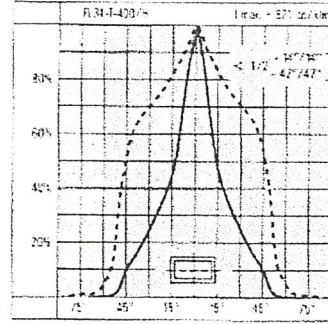
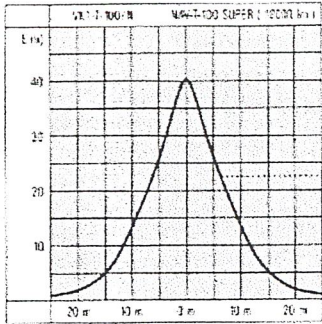
1. แผนภูมิไอโซลักซ์ (Isolux chart)
2. แผนภูมิแสดงความหนาแน่นของการกระจายแสง (Polar intensity Distribution Diagram)
3. แผนภูมิไฟสนาม (Ground Illumination Diagram)
4. Cartesian Intensity Distribution Diagram
5. Illumination Diagram



แผนภูมิไอโซลักซ์

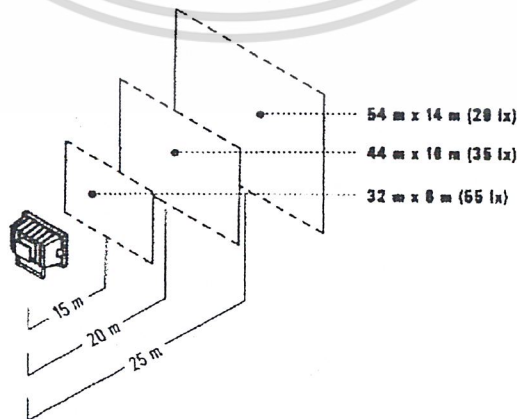
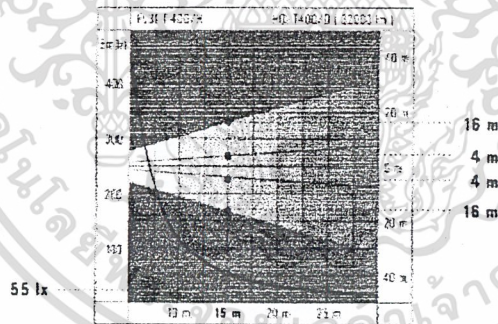
แผนภูมิแสดงความหนาแน่นของการกระจายแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดูแบบเต็มเนื้อหาแบบดิจิทัลถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิไฟสนาม

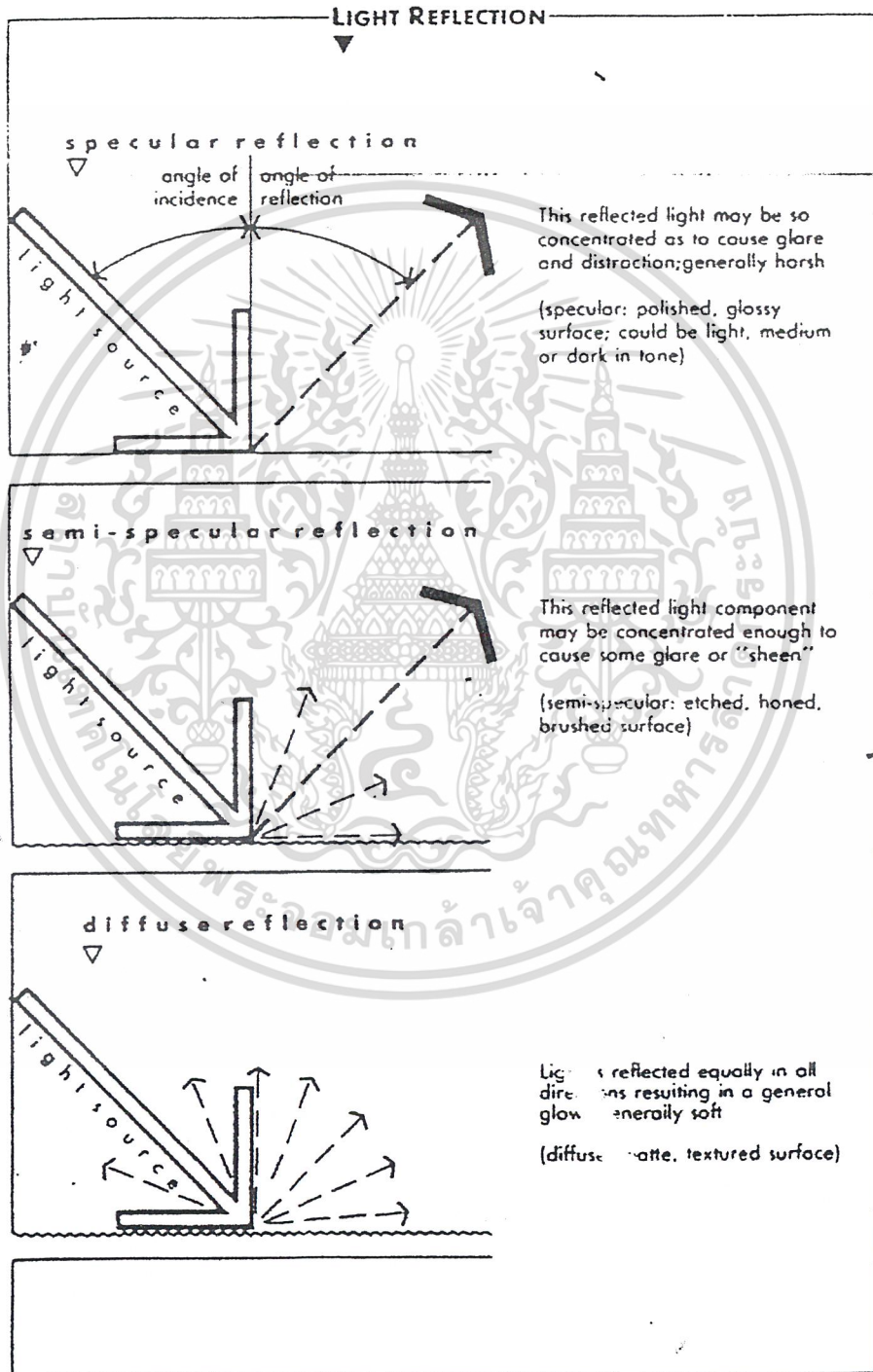
แผนภูมิCartesian Intensity Distribution



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแผนภูมิ Illumination ให้อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
รูปที่ 18 แสดงตัวอย่างแผนภูมิชนิดต่าง ๆ

### ผิวสะท้อนแสง

แสงสว่างที่ตานั้น ไม่ใช่ได้จากปริมาณแสงจากดวงไฟเพียงอย่างเดียว ส่วนที่ครอบหลอดยังมีผลต่อปริมาณแสงไฟได้อีกด้วย พื้นผิวของส่วนครอบที่สามารถสะท้อนแสงแบ่งเป็น 3 ระดับคือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วัสดุสะท้อนแสง

วัสดุแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติในการยอมให้แสงผ่านและดูดซับแสงไม่เท่ากัน การวัดค่าการสะท้อนแสงของวัสดุได้จากการคำนวณจากสูตรของ munsell

value L = luminance (fl.)

E = illumination level (fc)

P = % การสะท้อนกลับ

$$L = E P$$

การสะท้อนแบ่งเป็นวัสดุ 2 พื้นผิวและค่าอ้างอิงมาตรฐานดังตาราง

#### Light reflectances.

Typical specular materials	Reflectance (%)
<b>Luminaire reflector materials</b>	
Silver	90-92
Chromium	63-66
Aluminum	
Polished	60-70
Alzak polished	75-85
Stainless steel	50-60
<b>Building materials</b>	
Clear glass or plastic	8-10
Stainless steel	50-60
Typical diffusing materials	Reflectance (%)
<b>Luminaire reflector materials</b>	
White paint	70-90
White porcelain enamel	60-83
<b>Masonry and structural materials</b>	
White plaster	90-92
White terra-cotta	65-80
White porcelain enamel	60-83
Limestone	35-60
Sandstone	20-40
Marble	30-70
Gray cement	20-30
Granite	20-25
Brick	
Red	10-20
Light buff	40-45
Dark buff	35-40
<b>Wood</b>	
Light birch	35-50
Light oak	25-35
Dark oak	10-15
Mahogany	6-12
Walnut	5-10
<b>Paint</b>	
New white paint	75-90
Old white paint	50-70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลการสะท้อนแสงของพื้นผิวต่าง ๆ

### 2.3.3. โครงสร้างและวัสดุ

โคมไฟเสา (Ballard) โครงสร้างจะสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน คือ

1. ฐานปูน ทำหน้าที่ยึดตัวโคมทั้งเสาไว้กับพื้นดินและเป็นทางผ่านของสายไฟที่ต่อเชื่อมเข้ากับไฟโรงแรม และปรับระดับของพื้นเพื่อให้สามารถยึดโคมไฟได้ ฐานนี้ทำด้วยคอนกรีตขนาด 30 30 ซม. ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้
2. เสาของโคม ทำหน้าที่เป็นฐานรองดวงโคม ซึ่งปลายของเสาจะเป็นที่ติดตั้งหลอดไฟโดยมีฐานชั่วคราวหลอดอยู่ โคมเสไฟฟ้าของเดิมทั่วไปทำจากอลูมิเนียม เป็นท่อกลม ส่วนที่ให้แสงกระจายออกมาทำจากพลาสติกใส polycarbonate (PC) หรืออาจเป็นวัสดุเจาะรูให้แสงผ่านก็ได้
3. ส่วนยอด ทำหน้าที่ตกแต่งตัวโคม ครอบป้องกันไม่ให้หลอดไฟโดนแดดฝน สามารถเปิดออกเพื่อเปลี่ยนหลอดได้ และเป็นส่วนที่ช่วยควบคุมแสงที่จะกระจายออกด้านบนด้วย

โคมไฟกระจาย (Spread light) โครงสร้างแบ่งออกเป็น 3 ส่วนลักษณะเหมือนกับโคมไฟเสา บางรุ่นก็มีเพียง 2 ส่วน คือตัวของเสาโคมจะสั้นและด้านปลายเป็นเหล็กปลายแหลมเพื่อใช้ปักยึดกับดิน ไม่ต้องมีฐานปูน สำหรับรูปแบบที่โรงแรมเลือกใช้เป็นแบบที่มี ฐานปูน ส่วนประกอบมี 3 ส่วนคือ ฐานปูนขนาด 30×30 ซม. ตัวเสาซึ่งเป็นที่ติดตั้งฐานชั่วคราวหลอด และยอดโคมไฟซึ่งทำหน้าที่ตกแต่ง ในส่วนที่ให้แสงออกมานั้นจะเป็นชั้นทำมุมเอียง เพื่อควบคุมให้แสงกระจายลงมาเฉพาะด้านล่าง ทำมุม 60 องศา ตัวโคมไฟเป็นอลูมิเนียมทั้งหมด

โคมไฟติดผนังภายนอก (Wall Fixture) โครงสร้างแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนฐานซึ่งทำหน้าที่ยึดกับผนัง และส่วนโคมไฟซึ่งมีฐานชั่วคราวทำหน้าที่ป้องกันแดดฝนโดนหลอดไฟและเป็นตัวตกแต่งด้วย แบบที่โรงแรมเลือกใช้เป็นแบบให้ไฟส่องลงด้านล่างเท่านั้น ตัวโคมของโคมไฟจึงที่ทุกด้านเปิดเพียงด้านล่างเท่านั้น ตัวโคมเป็นอลูมิเนียมทั้งหมด

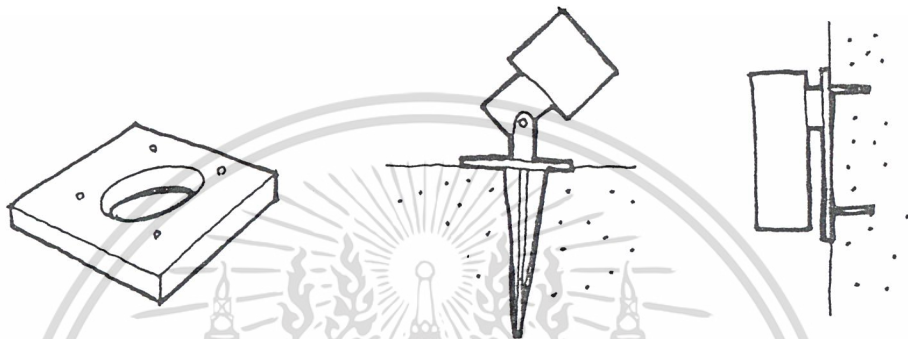
โคมส่องขึ้น (Uplight) โครงสร้างแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือตัวโคมซึ่งทำหน้าที่ยึดหลอดไฟ ป้องกันลม ฝนเข้าไปในหลอด และส่วนฐานซึ่งเป็นเหล็กปลายแหลมใช้ปักลงกับพื้นดินเพื่อยึดโคมไฟกับพื้นดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.4. การติดตั้งดวงโคม

#### การบำรุงรักษาทำความสะอาดและการเปลี่ยนหลอดไฟ

การติดตั้ง มี 3 รูปแบบ คือแบบมีฐานปูน กับ แบบปักลงกับพื้นดิน และติดตั้ง ซึ่งแบบมีฐานปูนนั้นจะเป็นการติดตั้งในตำแหน่งที่ถาวร หากต้องการเคลื่อนย้ายต้องทำฐานปูนใหม่ ส่วนแบบปักกับพื้นดินนั้นฐานของโคมไฟจะเป็นเหล็กปลายแหลม สามารถติดตั้งแบบชั่วคราวได้ และติดตั้งได้เฉพาะพื้นดินที่สามารถปักเหล็กลงได้เท่านั้น



รูปที่ 20 แสดงลักษณะการติดตั้งโคมไฟ

การทำความสะอาด และการเปลี่ยนหลอดไฟ เนื่องจากบริเวณที่ติดตั้งโคมไฟ ส่วนมากอยู่ใกล้ต้นไม้จึงมีเศษใบไม้ร่วงลงมาปิดทางออกของแสง และในตอนกลางคืนแสงสว่างจะดึงดูดสัตว์ต่าง ๆ มาติด ทำให้เกิดความสกปรก จึงต้องมีการทำความสะอาด ซึ่งทางพนักงานทำความสะอาดของโรงแรมจะมาดูแล 1-2 เดือน ต่อ 1 ครั้ง และจะเป็นการทำความสะอาดภายนอกเท่านั้น มีเพียงโคมไฟเสาที่จะทำความสะอาดในส่วนด้านในของชั้นพลาสติกใส ซึ่งจะทำความสะอาดนาน ๆ ครั้ง การทำความสะอาดจะใช้ผ้าสะอาดเช็ดฝุ่นออก ส่วนเศษใบไม้ที่ติดจะใช้มือหยิบออก

การเปลี่ยนหลอดไฟนั้นระยะเวลาเฉลี่ย ประมาณปีละครั้ง เท่านั้น เพราะเลือกใช้หลอดไฟที่มีประสิทธิภาพสูง อายุการใช้งานยาวนาน และทางโรงแรมมีการควบคุมระบบไฟฟ้าเป็นอย่างดี ปัญหาไฟไม่สม่ำเสมอจึงน้อยมาก ปัญหาที่เกิดส่วนมากจะเป็นช่วงฤดูฝน เช่น หลอดแตกเนื่องจากอากาศเปลี่ยนแปลงเร็ว หรือ ไล่หลอดขาด ซึ่งการเปลี่ยนจะต้องเปิดยอดโคมออกมาแล้วเปลี่ยนหลอดไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.5. วงจรไฟฟ้า

ทางโรงแรมเดินสายไฟใต้ดิน ผ่านท่อนที่เป็นฉนวนกันกระแสไฟ และฝังท่อลงในดินความลึกประมาณ 1 ฟุต เพื่อป้องกันอันตรายจากน้ำ และมีการติดตั้ง transformer เพื่อช่วยในการแบ่งกระแสไฟออกได้หลายสายโดยได้ไฟ 12 volt เท่ากันทุกสาย

ในการควบคุมการเปิดปิดโคมไฟภายนอกนั้น ทางโรงแรมจะแบ่งตำแหน่งสวิทช์ควบคุมออกเป็นจุดๆ ตามพื้นที่ โดยระบบที่ใช้ในการควบคุมจะ 3 รูปแบบ คือ

- Photo Cell เป็นกล่องวงจรที่มีช่องวัดความสว่างของแสงในพื้นที่ เมื่อแสงสว่างไม่เพียงพอตามปริมาณที่กำหนดไว้ กล่องนี้จะทำหน้าที่เปิดสวิทช์โคมไฟ

- Timer เป็นกล่องควบคุมแบบใช้การตั้งเวลา เปิด และปิด

- Manuel (แบบใช้แผงควบคุม) แบบนี้จะมียุ่ทุกพื้นที่ เพื่อป้องกันการขัดข้องของระบบไฟ

แผงควบคุมทั้งหมดจะมีแผงควบคุมหลักควบคุมอีกที ในห้องควบคุมระบบไฟ ซึ่งดูแลโดยวิศวกรของโรงแรม

ทางโรงแรมแบ่งพื้นที่การควบคุมโคมไฟออกเป็นส่วนๆ ดังนี้

พื้นที่	ระบบควบคุมที่ใช้
1. บริเวณด้านหน้าโรงแรม ถนนทางเข้า บริเวณหน้าตึก Celadon	Photo Cell
2. สนามเทนนิส สระว่ายน้ำ ด้านหน้าตึก Terrace Wing	Manuel
3. สนามรอบโรงแรม	Timer
4. สวนบัว Lilly Pond	Timer
5. ตั๋วอาคารโดยรอบ	Photo Cell

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลระบบการเปิดปิดไฟ ที่ทางโรงแรมใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

ชนิดโคมไฟ	ขนาด	การติดตั้ง	หลอดไฟ	อุปกรณ์ อื่น ๆ
โคมไฟเสา ขนาดกลาง	16.5×16.5×100	บนฐานคอนกรีต ขนาด 30×30×10	หลอดแสง จันทร์ ML 160 W	หัวเกลียว ชนิด E27
โคมไฟกระจาย แสง	16.0×16.0×70	บนฐานคอนกรีตขนาด 30×30×10	หลอดประหยัด ไฟ compact fluorescent 18 W	หัวเกลียว ชนิด E27
โคมไฟสองชั้น ที่สูง	19.5×19.5×22.5	ใช้ปลายแหลมปักลงดิน	หลอด PAR 38 120 W	หัวเกลียว ชนิด E27
โคมไฟติดผนัง	12×12×20	ยึดกับกำแพงด้วยสกรู	หลอด comtalux R63 60 W	หัวเกลียว ชนิด E27

ตารางที่ 6 สรุปข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4. ข้อมูลด้านรูปทรงของผลิตภัณฑ์

### 2.4.1. ลักษณะศิลปะสุโขทัย

คุณค่าของศิลปะสุโขทัย อยู่ที่ภูมิปัญญาช่างในการปรับเปลี่ยนแรงบันดาลใจทางศาสนา และศิลปะจากแหล่งที่เกิดขึ้นก่อน เช่น พม่า กัมพูชา รวมทั้งแหล่งความเจริญร่วมสมัย คือล้านนา โดยนำมาผสมผสานปรับปรุงได้อย่างเหมาะสมกลมกลืนในสภาพแวดล้อมของสุโขทัยเอง

#### วัสดุที่ใช้

**ศิลาแลง** - ใช้ในงานก่อสร้างศาสนสถาน โดยทั่วไปจะมีขนาดเล็กกว่าศิลาแลงที่ใช้ในงานก่อสร้างทวารายแบบขอม ส่วนอิฐก็เล็กกว่าอิฐพุกาม งานก่อสร้างบางแห่งใช้ศิลาแลงก่อเป็นส่วนรองรับน้ำหนัก เหนือขึ้นไปจึงใช้อิฐ เจดีย์รายขนาดเล็กบางองค์ โกลนจากศิลาแลงเลย เนื่องจากทำได้ง่ายและให้ความมั่นคงกว่าการใช้อิฐเรียง

**ไม้** - เป็นวัสดุที่มีน้ำหนักเบา คงใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะเป็นโครงสร้างหลังคา เช่น วิหาร ปราสาท และบ้านเรือน งานสลักไม้สำหรับประดับตกแต่ง ซ้ำรวดเร็วสมสภาพไปหมดแล้ว นอกจากงานระยะหลัง เช่น ฝ้าเพดานไม้ชิ้นหนึ่งจากคู่หาปราสาทพระศรีรัตนมหาธาตุ เชียง

**หินทราย** - สร้างขึ้นในวัฒนธรรมขอม สำหรับช่างสุโขทัยแล้วใช้หินทรายกันน้อยมาก ที่มีอยู่ก็เป็นงานขนาดเล็ก เช่น สลัก-กลึง เป็นเจดีย์จำลอง ส่วนหินชนวน หินฟิวไลท์ มีที่ใช้อยู่บ้างในงานก่อสร้าง

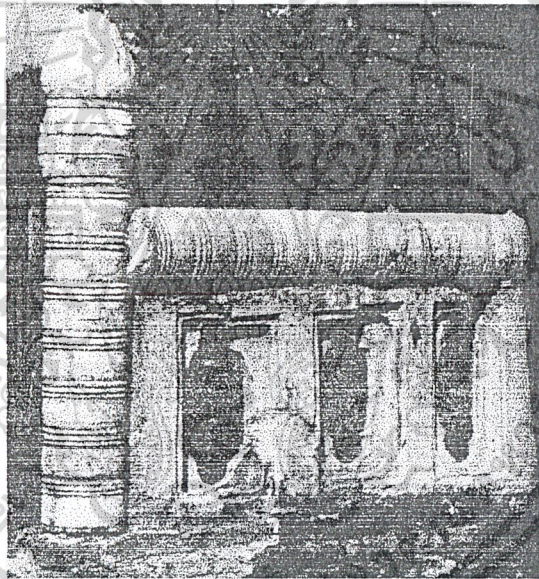
**ปูนปั้น** - งานปูนปั้นนิยมมาตั้งแต่แรกเริ่มวัฒนธรรมศาสนาในดินแดนไทย ช่างสุโขทัยถนัดงานปูนปั้น และวัสดุประเภทนี้เอื้อต่อการยกย้ายปรับเปลี่ยน นอกจากการใช้ปูนฉาบผิววัสดุที่ก่อแล้ว ช่างสุโขทัยยังใช้ปูนในการตกแต่งเป็นลวดบัวประดับสถาปัตยกรรม หรือใช้ปั้นรูปและลวดลายประดับอีกด้วย

**สำริด** - กรรมวิธีการหล่อสำริดนั้นซับซ้อน ต้องใช้ความชำนาญสูง คงเจริญขึ้นภายหลังงานปูนปั้น เป็นไปได้ว่ารับมาจากช่างล้านนา แผ่นสำริดที่ขึ้นรูปเป็นส่วน ๆ แล้วนำมาประกอบกันเป็นรูปเจดีย์จำลอง พบอยู่บ้างในศิลปะสุโขทัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลายเส้นบนแผ่นหิน – เป็นภาพชาดกนักร้อยภาพที่มณฑลปัตตานี สุโขทัย มีเส้นเล็กบางเป็นร่องเรียบสม่ำเสมอ เกิดจากการใช้เหล็กปลายแหลมเป็นเครื่องมือ จารลงบนแผ่นผิวของหิน คล้ายงานจิตรกรรมที่ลงเส้นด้วยพู่กัน แต่เป็นที่น่าเสียดายที่หลักฐานด้านงานระบายสีของช่างสุโขทัยเสียหายไปจนเกือบหมด

ภาชนะดินเผา – หรือดินเผาเคลือบ เช่น สังคโลก ซึ่งช่างสุโขทัยผลิตเป็นสินค้าออกสำคัญ และยังได้ผลิตสังคโลกสำหรับประกอบหรือประดับตกแต่งสถาปัตยกรรม เช่น กระเบื้องดินขอ บราลี รูปต่าง ๆ เช่น มังกร ยักษ์ สำหรับลูกกรงเตี้ยกันเป็นเขตพุทธาวาส แต่พบได้น้อย เหลือให้ศึกษาอยู่แห่งหนึ่ง คือวัดมังกร ทางทิศตะวันตกของสุโขทัย



รูปที่ 21 เสาวัดมังกร ทำจากกระเบื้องดินเผา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.4.1.1. งานด้านสถาปัตยกรรม

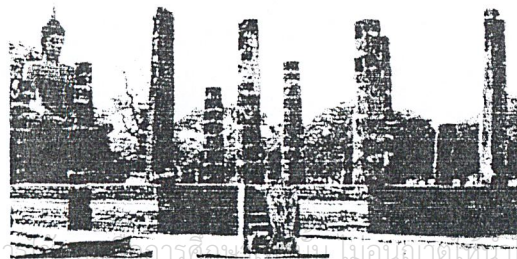
พื้นที่ที่เหลือของวัดร้าง มีคูน้ำล้อมรอบกำแพงเตี้ย ด้านหน้าของวัด อยู่ทางทิศตะวันออก เจดีย์ประธานก่อไว้กลาง หรือค่อนข้างไปทางพื้นที่ส่วนหลังเล็กน้อย วิหารต่อเนื่องจากเจดีย์ประธานออกไปทางด้านหน้า ทั้งสองจึงเป็นแกนหลักของวัด รายล้อมด้วยเจดีย์บริวาร อาจมีวิหารน้อย หรืออาคารชนิดอื่นบ้าง ดังกล่าวนี้คือระเบียบที่พบโดยทั่วไปสำหรับวัดในสมัยสุโขทัย สิ่งก่อสร้างที่สำคัญของวัด ได้แก่ วิหาร อุโบสถ และเจดีย์ อาคารสองประเภทแรกล้วนชำรุดเสียหาย มักเหลือเพียงฐาน ส่วนเจดีย์จะอยู่ในสภาพที่ดีกว่า

วิหาร – ที่ยังเหลือร่องรอยของโครงสร้างหลังคา สังเกตได้จากรูที่เจาะไว้ ตอนบนของเสา เพื่อเสียบหัวคาน เช่น วัดพระพายหลวง หรือวิหารหน้ามณฑป วัดศรีชุม สุโขทัย ที่มีขนาดย่อมกว่า ระดับคานพื้นความสูงของคนเพียงเล็กน้อย ชายคาจึงต้องลาดต่ำปรกติเพื่อกันฝนสาดเข้าภายในอาคาร ทั้งนี้ไม่ว่ามีหรือไม่มีผนังก็ตาม เพราะหากมีผนังก็คงเจาะเป็นช่องลูกกรง



รูปที่ 22 เสาวิหาร

อุโบสถ – ไม่นิยมสร้างกันในสมัยสุโขทัย จึงพบได้น้อย ศิลปินมักกล่าวเกี่ยวข้องถึงวัดมักระบุเฉพาะวิหาร อุโบสถบางแห่งที่ยังเหลือหลักฐานอยู่ที่ วัดพระศรีมหาธาตุ สุโขทัย มีแผนผังรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นเดียวกับวิหาร สังเกตได้คือมีใบสีมาปักไว้ประจำทิศทั้งแปดของอาคาร



รูปที่ 23 อุโบสถวัดพระศรีมหาธาตุ สุโขทัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาค้นคว้า เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปราสาทขนาดเล็ก (ปราสาทเพ็อง) – ตั้งอยู่ที่บหลังของประตูกำแพง วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ เชลียง มิได้เป็นเจดีย์แต่มีลักษณะบางประการเกี่ยวข้องกับ อยู่ นับเป็นหลักฐานเก่าแก่ที่สุดอย่างหนึ่งในศิลปะสุโขทัย ลักษณะคือ โกลน จากศิลาแลงปั้นปูนประดับ เนื้อเรือนธาตุของปราสาทเพ็องเป็นทรงคล้ายดอก บัวตูม ปั้นปูนรูปหน้าขนาดใหญ่ ประจำที่ตั้งทิศ อาจหมายถึงจัตุรมหาราชิกา แม้ว่ายังแสดงระเบียบของงานประดับปราสาทแบบขอมอยู่บ้างแต่ก็คลี่คลาย มาระดับหนึ่งแล้ว



รูปที่ 24 ปราสาทเพ็อง

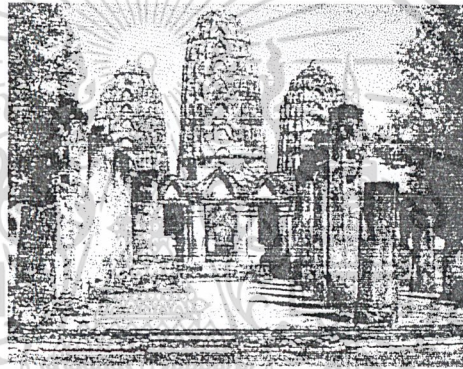
เจดีย์ – ความหมายของเจดีย์สำหรับชาวสุโขทัย คือสิ่งก่อสร้างอันควรแก่ การเคารพบูชา โดยเฉพาะเจดีย์มหาธาตุ อันเป็นสัญลักษณ์แทนพระพุทธองค์ หรือที่สถิตของพระพุทธองค์ เจดีย์รูปแบบรูปทรงต่างๆ มักมีแบบแผนร่วมกันคือ ประกอบด้วยสามส่วนหลัก ส่วนล่างคือฐาน ส่วนกลางคือ เรือนธาตุ และส่วนบน คือ ยอดแหลม หรือยอดที่เป็นชั้นซ้อนลดหลั่นกัน

ปราสาทแบบขอมซึ่งมีอยู่ก่อนสมัยสุโขทัย ประกอบด้วยสามส่วนหลักเช่น กัน แต่ละส่วนมีแบบอย่างเฉพาะ เช่นส่วนบนเป็นชั้นซ้อนอันแสดงถึงความเป็น ปราสาท ปราสาทแบบขอมไม่มีที่เรียกว่า เจดีย์ แต่ปราสาทขอมคือต้นแบบของ เจดีย์สมัยสุโขทัยแบบหนึ่ง เรียกในที่นี้ว่า *เจดีย์ทรงปราสาทแบบสุโขทัย* ส่วน เจดีย์ทรงปราสาทอีกแบบหนึ่ง คือ *เจดีย์ทรงปราสาทยอด* เกี่ยวข้องกับเจดีย์ทรง เดียวกันในศิลปะล้านนาและบางรูปแบบเป็นลักษณะผสมผสานระหว่างปราสาท แบบขอม กับเจดีย์ทรงปราสาทยอดแบบล้านนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจดีย์ทรงปราสาทแบบสุโขทัย เคঁาโครงของเจดีย์ทรงนี้มีส่วนคล้ายคลึงกับปราสาทแบบขอมอยู่บ้าง เช่นเดียวกับเจดีย์ทรงปรางค์ของกรุงศรีอยุธยา ซึ่งพัฒนามาจากแหล่งแรงบันดาลใจเดียวกัน จึงมีผู้เรียกเจดีย์ทรงนี้ของสุโขทัยว่า ปรางค์ เจดีย์ทรงนี้สร้างกันเฉพาะราวช่วงศตวรรษแรกของสุโขทัยเท่านั้น

เจดีย์ทรงปราสาทยอด คือมียอดแหลมต่อจากเรือนธาตุขึ้นไป ยอดแหลมประกอบจากลูกระฆังเรียงซ้อนกันขึ้นไป และต่อด้วยกรวยแหลมเป็นยอดบางแบบมียอดเล็กๆ อยู่ที่มุมทั้งสี่ของเรือนธาตุ ก็มีที่เรียกว่า เจดีย์ทรงปราสาทห้ายอด ในวัดเจดีย์เจ็ดแถวมีเจดีย์รูปแบบพิเศษ มีที่เรียกว่า เจดีย์ทรงวิมาน อาจจัดไว้ในเจดีย์ทรงปราสาทยอดได้เพราะการซ้อนกันเป็นชั้นของส่วนบน



รูปที่ 25 ทรงปราสาทแบบสุโขทัย วัดศรีสวาย สุโขทัย



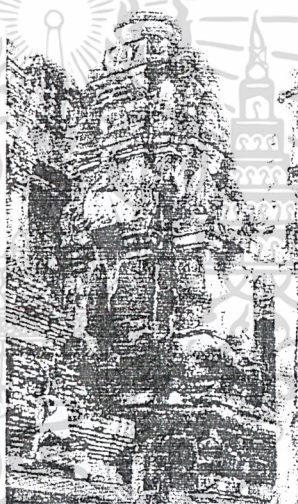
รูปที่ 26 เจดีย์ประจำทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทรงปราสาทยอด

วัดพระศรีมหาธาตุ สุโขทัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 27 เจดีย์ทรงปราสาทยอด วัดเจดีย์เจ็ดแถว ศรีวิชนาลัย

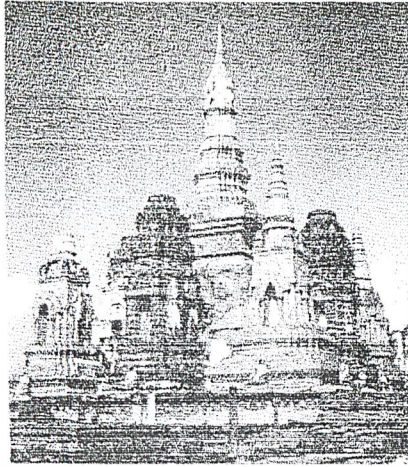


รูปที่ 28 เจดีย์ประจำทิศตะวันออกเฉียงเหนือปราสาทแบบสุโขทัย  
วัดพระศรีมหาธาตุ สุโขทัย

เจดีย์ยอดทรงดอกบัวตูม เรียกกันมาก่อนว่า เจดีย์ทรงดอกบัวตูม หรือ ทรงพุ่มข้าวบิณฑ์ หรือทรงทะนนาน รูปทรงสูงโปร่ง ส่วนฐานของยอดเจดีย์ชั้นลดหลั่นเป็นชุด รองรับฐานของเรือนธาตุทรงแท่งเพรียว ต่อยอดด้วยทรงดอกบัวตูม และครอบปลายยอดด้วยกรวย อันประกอบด้วย ปล้องไฉนและปลี

เจดีย์ทรงระฆัง ลักษณะโดยรวมของเจดีย์ทรงนี้ ประกอบด้วยฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัส ลวดบัวกลีบซ้อนกันสามวง ต่อขึ้นไปเป็นบัวปากระฆังรองรับทรงระฆังป้อม บัลลังก์สี่เหลี่ยม ครอบด้วยทรงกรวยซึ่งประกอบจาก ปล้องไฉนและปลี

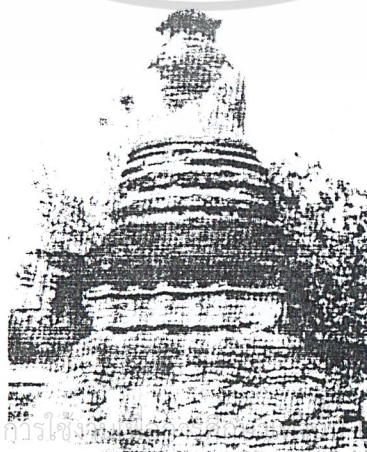
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 29 เจดีย์พระศรีมหาธาตุ ทรงยอดดอกบัวตูม  
วัดพระศรีมหาธาตุ สุโขทัย

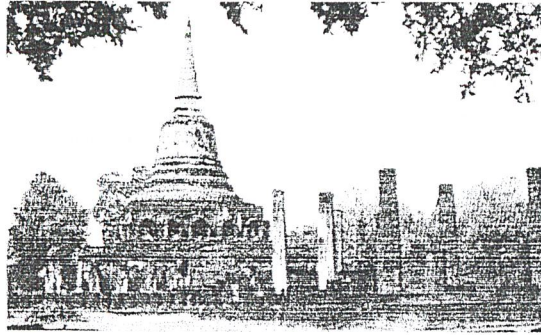


รูปที่ 30 เจดีย์ประธานทรงยอดดอกบัวตูม  
วัดเจดีย์เจ็ดแถว ศรีสัชชนาลัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับคู่มือใช้... อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 31 เจดีย์ราย ทรงระฆัง วัดเจดีย์เจ็ดแถวศรีสัชชนาลัย

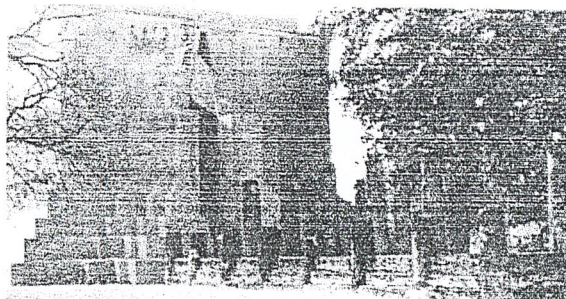


รูปที่ 32 เจดีย์ประธานข้างล้อม วัดช้างล้อม ศรีสัชนาลัย



รูปที่ 33 เจดีย์ทรงระฆัง วัดเขาพนมเพลิง ศรีสัชนาลัย

มณฑป ในที่นี้หมายถึงเฉพาะอาคารที่มีพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสซึ่งก่อเป็นห้องประดิษฐานพระพุทธรูป ส่วนยอดเป็นหลังคาทรงกรวยสี่เหลี่ยมประกอบจากชั้นซ้อนลดหลั่น การซ้อนชั้นหลังคา คือความหมายดั้งเดิมของความเป็นปราสาท พื้นที่เหลือจากการประดิษฐานพระพุทธรูปภายในมณฑป แม้เพียงเล็กน้อยสำหรับภิกษุสงฆ์ประกอบพิธีกรรมได้มณฑปก็ทำหน้าที่ได้เช่นเดียวกับวิหารแล้ว แต่หากมีพื้นที่เพียงประดิษฐานพระพุทธรูป หลังคาซ้อนชั้นในทรงกรวยหรือทรงจั่วก็ตาม เรียกว่าคันทกฏี ทรงมณฑปบางครั้งใช้เรียกเจดีย์แบบหนึ่ง ก่อไว้ขนาดเล็ก เช่น เจดีย์รายบางองค์ในวัดเจดีย์เจ็ดแถว



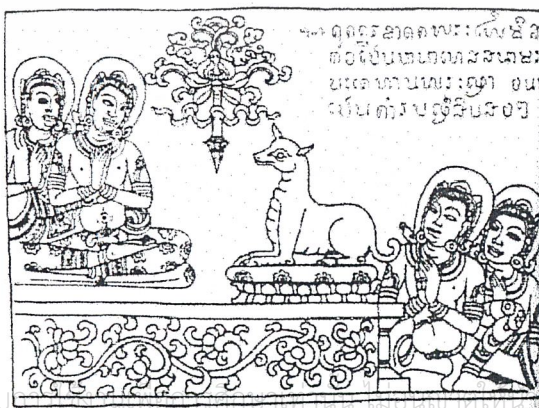
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงแก้ไข หรือเผยแพร่ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต  
รูปที่ 34 มณฑปวัดศรีชุม สุโขทัย

### 2.4.1.2. งานด้านจิตรกรรม

หลักฐานของจิตรกรรมสมัยสุโขทัยที่วาดขึ้นในครั้งแรกของพุทธศตวรรษที่ 19 คงไม่หลงเหลืออยู่แล้ว เพราะแม้ที่วาดขึ้นในช่วงหลังจากนั้น ก็ยังหลงเหลือเพียงเล็กน้อย เพียงคาดคะเนได้ว่ามีแบบอย่างประเพณีของจิตรกรรมเช่นเดียวกับ สมัยอยุธยา และรัตนโกสินทร์ตอนต้น คือระบายสีเรียบและตัดเส้นเป็นขอบเขต เป็นภาพแนวอุดมคติกึ่งสมจริง เนื่องจากได้แรงบันดาลใจทางพุทธศาสนาฝ่ายเถรวาท ดังได้พบในจิตรกรรมของศิลปะลังกา และพม่าสมัยเมืองพุกาม

จิตรกรรมสุโขทัยที่กล่าวมาก็เช่นเดียวกับจิตรกรรมระยะแรกของราชอาณาจักรกรุงศรีอยุธยา คือใช้สีจำนวนน้อย ใช้สีแดง หรือดินแดงเป็นหลัก สีขาวคือสีพื้น สีเหลืองอาจมีใช้อยู่บ้าง การตัดเส้นเป็นขอบเขต และรายละเอียดของภาพ ใช้สีแดง หรือสีดำ

ภาพลายเส้นเรื่องชาดกชุด 550 ชาติ จารลงบนแผ่นหินของมณฑปวัดศรีชุม สุโขทัย เกิดจากกรรมวิธีทั้งเหมือนและแตกต่างจากภาพระบายสีตัดเส้น ที่เหมือนคือวาดหรือจารลงบนแผ่นพื้นเรียบ ที่ต่างคืองานจารลายเส้นไม่มีการระบายสี งานจารลายเส้นของช่างสุโขทัยจึงแสดงถึงคุณภาพอันโดดเด่น โดยไม่ต้องอาศัยการระบายสีเข้าช่วย ชาดกแต่ละเรื่องเล่าถึงการบำเพ็ญเพียรในอดีตชาติของพระพุทธเจ้าศากยโศดม พระองค์เสวยพระชาติพระโพธิสัตว์ เรียงมาเป็นลำดับ สิบชาติสุดท้ายคือ ทศชาดก ซึ่งพระชาติสุดท้ายเสวยพระชาติเป็นพระเวสสันดร จากการตรวจพบครั้งหลังสุดพบว่าจารได้ราว 100 เรื่องบนแผ่นหินจำนวน 64 แผ่น หมายถึงบางแผ่นจารมากกว่าหนึ่งเรื่อง ชาดกแต่ละเรื่องคัดเฉพาะตอนสำคัญที่สุด จารเป็นเหตุการณ์จากเดียว และได้จารึกตัวหนังสือเป็นชื่อเรื่องและสรุปเนื้อเรื่องไว้อีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
รูปที่ 35 ภาพลายเส้นจารลงบนหินเรื่องชาดกชุด 550 ชาติ

ลายเส้นบนรอยพระพุทธรูป งานลายเส้นของช่างสุโขทัยมีอยู่ที่ รอยพระพุทธรูปด้วย เป็นการจำลองรอยพระพุทธรูปจากเกาะลังกา มา ประดิษฐานบนภูเขา 4 แห่งในแคว้นสุโขทัย ทำให้สุโขทัยกลายเป็นดินแดนที่พระ พุทธองค์เคยเสด็จมาโปรด และจะให้ความคุ้มครองเป็นพิเศษตลอดไป สำหรับ พระพุทธรูปที่หล่อจากสำริดแล้วการทำลายเส้นย่อมเกิดจากการใช้เครื่องมือขีด ลงบนแผ่นขี้ผึ้งให้เป็นเส้นลึกลงก่อนจะนำไปผ่านกระบวนการหล่อสำริด



รูปที่ 36 ลายเส้นบนรอยพระพุทธรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.1.3. งานด้านประติมากรรม

ช่างสมัยสุโขทัยถนัดงานปูนปั้น หรือปั้นขึ้นผึ้งเพื่อผ่านกระบวนการหล่อ เป็นรูปสำริด ส่วนงานสลักหินในวัดมณเฑียรราชมีอยู่ก่อนสมัยสุโขทัย พระพุทธรูปในศิลปะสุโขทัยนั้นเป็นแบบเถรวาทจึงต่างกับพระพุทธรูปทรงเครื่อง ฝ่ายมหายาน ทั้งสัดส่วน เส้นนอก และปริมาตร นักวิชาการแบ่งลักษณะของพระพุทธรูปสมัยสุโขทัยออกเป็น หมวดวัดตะกวน หมวดใหญ่ หมวดพระพุทธรชินราช และหมวดกำแพงเพชร หนึ่งความเชื่อในศาสนาฮินดูมีอยู่ด้วย จึงมีการสร้างเทวรูปอยู่บ้าง เช่น พระนารายณ์ พระพรหม พระอิศวร แต่เป็นส่วนน้อย ประปนกับพุทธศาสนา พระพุทธรูปรูปแบบสุโขทัยได้รับความนิยมและมีอิทธิพลมาจนถึงสมัยอยุธยาและรัตนโกสินทร์ปัจจุบัน



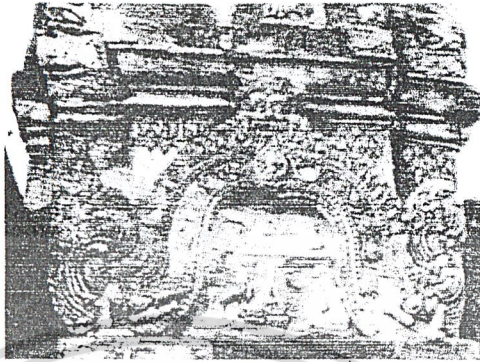
รูปที่ 37 พระพุทธรูปลีลา สำริด พระระเบียงอุโบสถ วัดเบญจมบพิตร ฯ กรุงเทพฯ ฯ

งานประติมากรรมที่พบยังมีงานปูนปั้นนูนต่ำ เช่น รูปนางอัปสรพื่อนรำ ระดับส่วนฐานของปราสาทเพ็ชร์เหนือประตูกำแพง วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ เชลียง ซึ่งยังแสดงอิทธิพลของศิลปะขอมหลงเหลืออยู่ งานปูนปั้นแบบนูนสูง แสดงรูปกลุ่มคนกำลังอยู่ในพิธีกรรม สภาพชำรุดมาก ประดับอยู่ที่ฐานเจดีย์สี่เหลี่ยม วัดพระพายหลวง สุโขทัย เป็นอิทธิพลศิลปะขอมแบบบายอน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งรูปที่ 38 นางอัปสร ปูนปั้นประดับปราสาทเพ็ชร์ วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ เชลียง

งานประดับปลีกล้วยของกรอบชุ้มประตูของปราสาท กรอบชุ้มหรือที่เรียกว่า กรอบหน้านาง ของเจดีย์บริวารทรงปราสาทแบบสุโขทัย ของเจดีย์พระศรีมหาธาตุ

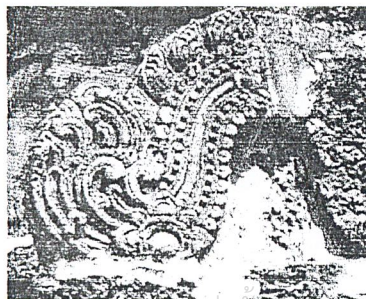


รูปที่ 39 ชุ้ม "กรอบหน้านาง" ประดับหน้ากาลที่ยอดชุ้มเจดีย์ทรงปราสาทแบบสุโขทัย  
ประจำทิศตะวันออก วัดพระศรีมหาธาตุ สุโขทัย

นอกจากนี้ ลวดลายประดับที่เป็นงานปูนปั้นก็เป็นงานประติมากรรมเช่นกัน ใช้ประดับส่วนต่างๆ ของสิ่งก่อสร้าง เช่น ลาย กระหนก ที่ใช้ประดับชุ้มของเจดีย์ ลวดลายต่างๆ ได้รับการสืบทอดมาจากศิลปะขอม และได้รับการปรับปรุงมาเรื่อย และยังมีอิทธิพลของศิลปะลังกา แพร่หลายเข้ามาในคราวบูรณะวัดพระศรีมหาธาตุในรัชกาลของพญาเลอไท คือ โคนกรอบชุ้มมีรูปมกรมีขาหางมกรเป็นแนวโค้ง ปลายหางแนวโค้งเลื้อนไหล มีหัวกระหนกม้วนเป็นปุ่มนูนปะปนอยู่ด้วย



รูปที่ 39 มกรออกหางกระหนก เจดีย์ทรงปราสาทแบบสุโขทัย ประจำทิศตะวันออก  
วัดพระศรีมหาธาตุ สุโขทัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและตัวอักษรอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารหรือสิ่งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 40 กระหนกวงโค้ง เจดีย์ราย วัดเจดีย์เจ็ดแถว ศรีสัชนาลัย

#### 2.4.1.4. สังคโลก

สำหรับสังคโลกเมืองศรีสัชนาลัยมีการผลิตไหเคลือบสีน้ำตาล เรียกว่า ไหขอม หรือไหลพบุรี การทำภาชนะดินเผาในระดับพื้นบ้าน เนื้อดินธรรมดาเผาด้วยอุณหภูมิต่ำ ลวดลายเกิดจากการขีดระดับผิวภาชนะ ต่อมาเรื่อยๆ จึงมีกรรมวิธีการผลิตที่ซับซ้อนขึ้น การเขียนลวดลาย ใช้การเขียนลายด้วยฟู่กัน ก่อนการเคลือบ สังคโลกผลิตเป็นสินค้าส่งออกไปทั่ว ทั้ง ญี่ปุ่น ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย จนกระทั่งถึงเกาะบอร์เนียว ที่ส่งออกได้คงเพราะทางจีนเกิดปัญหาระยะหนึ่งไม่อาจส่งออกเครื่องถ้วยชามของตนซึ่งมีชื่อเสียงได้ สังคโลกของไทยจึงเป็นที่ต้องการของตลาด จนอาจเป็นเงื่อนไขประการหนึ่งที่สังคโลกของไทยต้องมีลักษณะและรูปแบบของลวดลายคล้ายทางจีน เพื่อเข้าแทนที่ความต้องการของตลาด

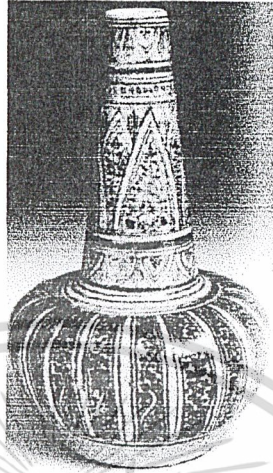
แหล่งผลิตที่สำคัญที่ศรีสัชนาลัย คือเตาเกาะน้อย เตาป่ายาง และเตาวัดดอนลาน นักโบราณคดีได้พบว่า กลุ่มเตาบ้านเกาะน้อยผลิตถ้วยชาม กระปุก ตลับ แจกัน เป็นต้น เขียนลวดลายด้วยสีดำ หรือสีน้ำตาล ที่ขีด ขูด หรือขีดเป็นลวดลายก็นิยมด้วยเช่นกัน ที่เคลือบด้วยสีเขียวไข่กา สีเขียวอมเหลือง สีขาว สีขาวหม่น สีน้ำตาล สีฟ้าก็มีบ้าง ลวดลายที่นิยมทำได้แก่ ลายภาพปลา ภาพจักร หรือพระอาทิตย์ ภาพดอกไม้ต่างๆ เป็นต้น ลวดลายได้จากการป้ายหรือวาดลาย ฟู่กันคล้ายคลึงกับการใช้ฟู่กันของจีน

สำหรับแหล่งผลิตทางตอนเหนือของวัดศรีชุม นักโบราณคดีเรียกว่า แหล่งเตาทุเรียง ผลิตภาชนะ เช่น เครื่องถ้วย จาน ชาม โอ่ง ที่เป็นเครื่องใช้สอยส่วนใหญ่ โดยทั่วไปใช้ดินที่ปั้นและน้ำยาเคลือบที่มีคุณภาพต่ำกว่ากลุ่มเตาเมืองศรีสัชนาลัย ลวดลายวาดก่อนเคลือบด้วยเส้นฟู่กัน ใช้สีดำ สีน้ำตาล เป็นภาพปลา ภาพดอกไม้ ใบไม้ ซึ่งทำในกลุ่มเมืองศรีสัชนาลัยด้วย นอกจากนี้ในงานสังคโลกยังมีเครื่องประดับในงานสถาปัตยกรรม เช่น ใช้ประดับมุงหลังคา ใช้ประดับในตำแหน่งซ่อฟ้า รูปมังกรประดับมุงชายคา เป็นต้น นอกจากนี้ก็มีกระเบื้องเชิงชาย กระเบื้องมุงหลังคา โคมไฟฉลุลาย รวมทั้งตุ๊กตา เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

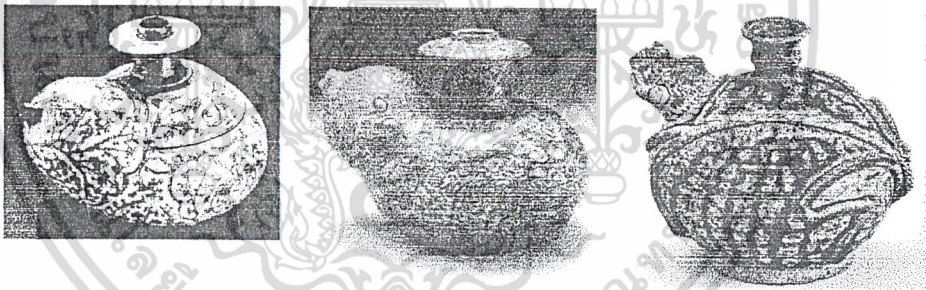
ลักษณะรูปทรงของสังคโลก

กุนโท มีลักษณะบริเวณลำตัวกลมแบนคล้ายลูกพลับ ส่วนคอยาวเป็นรูปทรงกระบอก บางครั้งมีลักษณะปากผายออก คอสั้น ลำตัวป่องออก



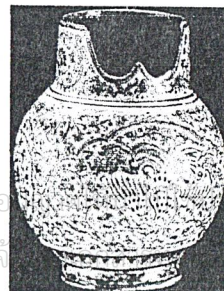
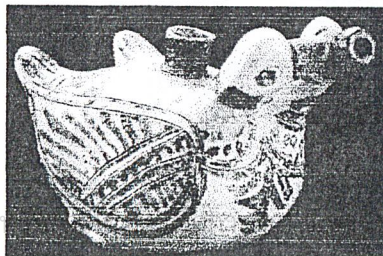
รูปที่ 41 กุนโท

กุนที มีลักษณะกลมแบนส่วนคอสูง ตอนบนผายออกเป็นปีก ปากแคบ มีขอบสูง พวยเป็นกระเปาะคล้ายเต้านมสตรีหรือเรียวยาว



รูปที่ 42 กุนที

กระปุก มีลักษณะคอแคบ ไหล่ลาดสอบลงมายังฐาน บางทีทำเป็นรูปสัตว์ ประปุกพวกนี้บางใบใช้สำหรับใส่เครื่องเทศเครื่องหอม บางใบก็ใช้สำหรับกรวดน้ำ



รูปที่ 43 กระปุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... ไม่เอ... โยชน์ด้านการค้า... ที่มีการนำไปใช้

กระโถน มีลักษณะปากงุ้มเข้าเล็กน้อย และส่วนขอบตั้งตรงขึ้นและผาย  
ออกเล็กน้อย ส่วนล่างสอบเข้าและเชิงผายออก



รูปที่ 44 กระโถน

กา มีหลายแบบ เช่น ทรงน้ำเต้า มีลำตัวตรงคอคอด ตอนบนสูง สอบ  
ปากแคบ หรือแบบที่มีปากเป็นรูปถ้วยด้วยลำตัวป่องเรียวยาวจากคอค่อยๆ ป่องออก



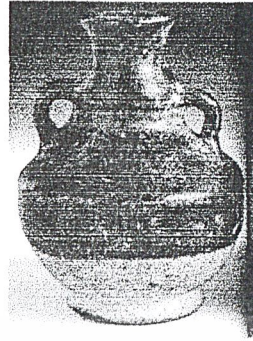
รูปที่ 45 กา

โกร่งบดยา ส่วนหัวจะโต แล้วค่อยๆ เรียวยาวมายังส่วนปลาย ใช้  
สำหรับบดยา



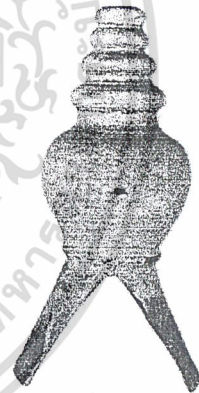
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการรูปที่ 46 โกร่งบดยา อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขวด มีหลายรูปทรง เช่น ขวด 2 หู ขวดทรงน้ำเต้า



รูปที่ 47 ขวด

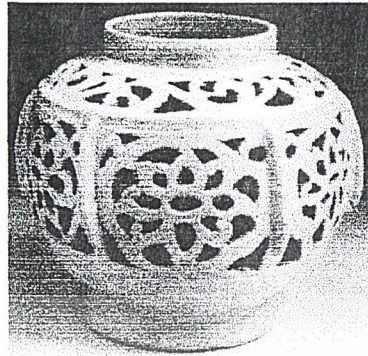
เครื่องประดับสถาปัตยกรรม ใช้ตกแต่งบริเวณช่อฟ้า หางหงส์ โดยทำเป็นลายพนมรองรับด้วยดอกบัว ลายต่างๆ เป็นลายครีบลึงหรือกระเบื้องปูพื้น เป็นแบบสี่เหลี่ยม บราลีที่ใช้สำหรับประดับหลังคา เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังเป็นวัสดุแปลงเนื้อหามาใช้ต่อจ่างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

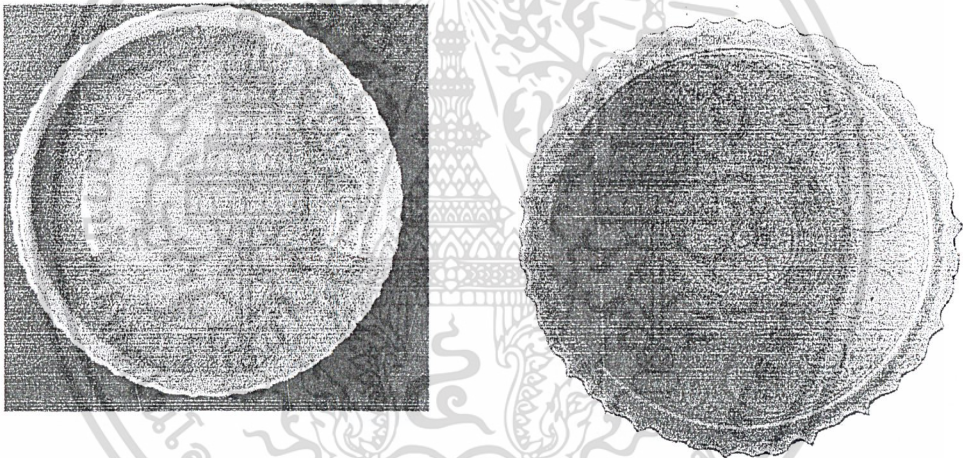
รูปที่ 48 เครื่องประดับสถาปัตยกรรมที่ทำจากกระเบื้องเคลือบดินเผา

โคม มักฉลุลายโปร่ง เพื่อให้แสงสว่างจากตะเกียงสามารถลอดผ่านออกมาได้ นิยมตั้งไว้รอบองค์เจดีย์ในเวลาากลางคืน



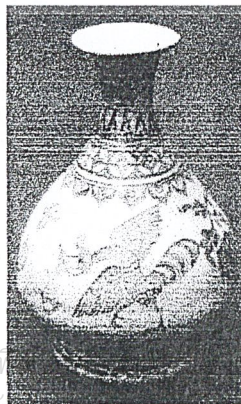
รูปที่ 49 โคมไฟทำจากเซรามิกส์

จาน มีลักษณะก้นตื้นตัวจานค่อนข้างลาดแบน ขอบปากผาย



รูปที่ 50 จานเครื่องเคลือบดินเผา

แจกัน มีลักษณะรูปทรงสูง ปากผายกว้างส่วนคอแคบ ไหล่สูง รูปทรงคล้ายลูกแพร์ หรือที่เรียกว่า Yu Hu Chun Bing ขอบปากบางครั้งผายออกเล็กน้อย



รูปที่ 51 แจกันเครื่องเคลือบดินเผา

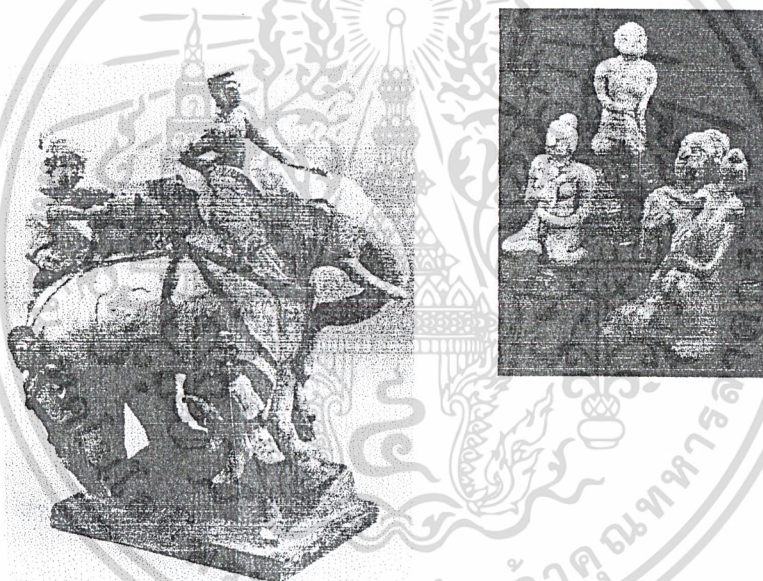
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชาม มีทั้งชามที่มีขอบปากตรง ซึ่งมีลักษณะคล้ายชามกะลา และขอบปากผายออก ทั้งสองแบบต่างได้รับแบบอย่างมาจากเครื่องถ้วยจีนที่ส่งเข้ามาขายในยุคเดียวกัน



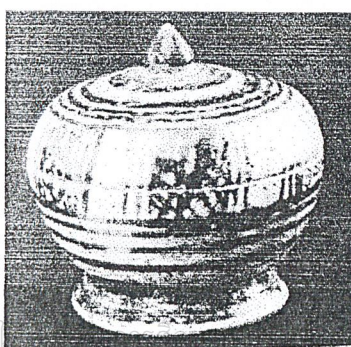
รูปที่ 52 ชามเครื่องเคลือบ

ตุ๊กตา มักทำเป็นรูปบุคคลหรือรูปสัตว์ต่างๆ ในอิริยาบถที่แตกต่างกัน เช่น คนถือหม้อน้ำ นักมวยปล้ำ ผู้หญิงหลังค่อม ช่างศึก เป็นต้น



รูปที่ 53 ตุ๊กตาช่าง เชรามิกส์

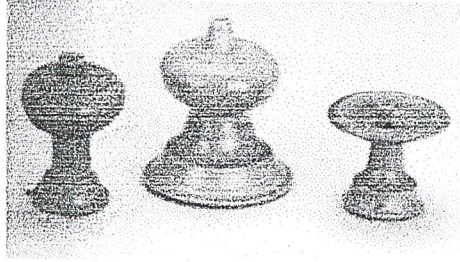
ตลับ จะมีทั้งตลับทรงลูกพลับ และทรงมังคุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ... อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 54 ผอบ

ตะเกียง ใช้สำหรับจุดไฟเพื่อให้แสงสว่าง ลำตัวกลมแบนคล้ายลูกจัน มี  
ก้านยาวคล้ายพาน ปลายผายออก



รูปที่ 55 ตะเกียง

โถ ก็คือ ไหขนาดไม่ใหญ่ที่มีฝาปิด จุกของฝามักทำเป็นรูปดอกบัวตูม



รูปที่ 56 โถ

พาน ส่วนบนเป็นชามปากผาย แต่บางใบเรียบไม่ผายออก ผั่งลาด มี  
ส่วนที่ต่อมาจากเชิงเป็นก้น ปลายผายออก เพื่อรองรับส่วนที่เป็นชาม

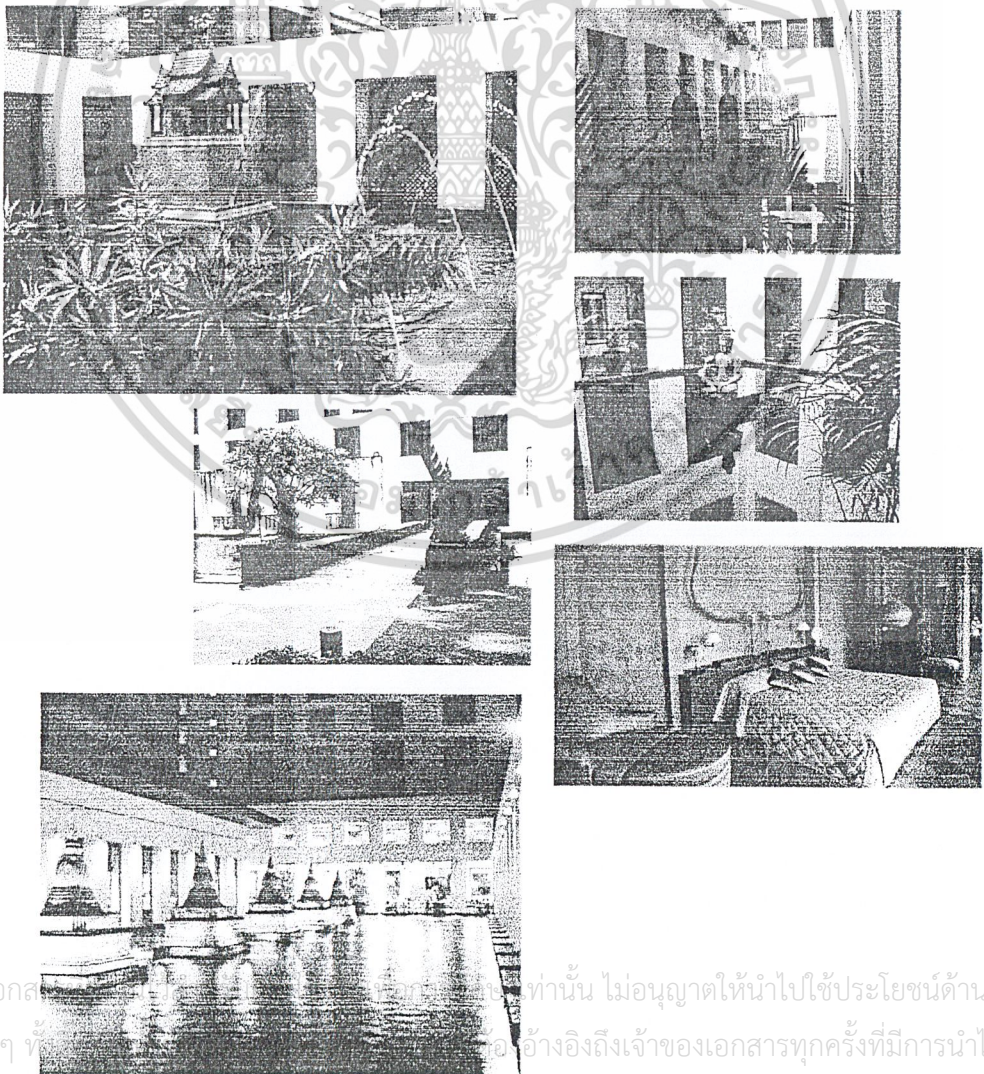
รูปที่ 57 พาน

ภาชนะบรรจุน้ำ มีลักษณะทรงกลมสูง ตอนบนเป็นขอบสูง ด้านหน้าเว้า  
เป็นรูปปีกกา ปากปิดเจาะเป็นช่องเล็กๆ ติดกับผั่ง บริเวณเหนือส่วนคอติดด้วย  
หูเล็กๆ 2 หู เชิงสูง เจาะเป็นรูสองรูตรงกับหู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.4.2. ลักษณะการตกแต่งภายในโรงแรม

ดังที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 2.1 ลักษณะการตกแต่งภายในโรงแรมสุขโขทัย ได้นำประติมากรรมต่างๆ มาใช้ในการประดับตกแต่ง ซึ่งบางส่วนเป็นศิลปะแบบ ขอม ซึ่งเป็นยุคแรกเริ่มของศิลปะสุโขทัย เช่น รูปปูนปั้นเทวรูป ต่างๆ ในการจัด ให้งานศิลปะต่างๆ ทั้งในห้องพัก และภายในตัวอาคาร ทางโรงแรมได้นำ เครื่อง ลังคโลก จำพวกจาม ขาม เครื่องเคลือบดินเผามาจัดแสดง ส่วนทางด้าน สถาปัตยกรรม นอกจากจากแผนผังการจัดวางตัวอาคารจะมีลักษณะเหมือนผัง สมัยสุโขทัยแล้ว ตัวอาคารก็ใช้แนวความคิดอย่างสุโขทัยด้วย เช่น การยกเพดาน สูง หรือ รูปทรงอาคารที่เป็นสี่เหลี่ยมสูงขึ้นไป เป็นต้น เสาทุกต้นภายในอาคาร เป็นเสาสี่เหลี่ยมเช่นกัน นอกจากนี้ภายในอาคารยังมีการจัดแสดง สถาปัตยกรรม ของสุโขทัยแบบย่อส่วน เช่น ยอดปราสาท เจดีย์ เป็นต้น สำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่มี การออกแบบมา ส่วนใหญ่จะเป็นการคัดเลือกรูปทรงออกมาจาก ศิลปะสุโขทัย เพื่อให้เกิดความเรียบง่ายมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่เกี่ยวข้องขออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 58 ลักษณะการตกแต่งภายในโรงแรม

## วิเคราะห์และสรุปข้อมูลด้านรูปทรง

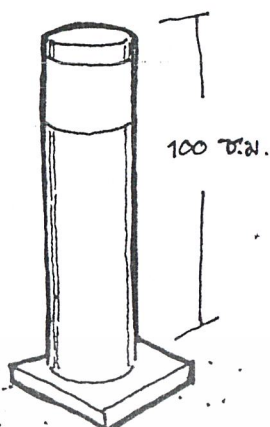
ที่มาของรูปทรงที่จะนำมาออกแบบ ได้มาจากศิลปะสุโขทัย ซึ่งได้จัดกลุ่มเพื่อใช้ในการพิจารณาเป็นประเภทงานต่างๆ 4 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มงานสถาปัตยกรรมสมัยสุโขทัย คือกลุ่มของสิ่งก่อสร้างต่างๆ เช่น วิหาร อุโบสถ เจดีย์ และองค์ประกอบที่ใช้ประดับสถาปัตยกรรม เป็นต้น
  2. กลุ่มงานประติมากรรมสมัยสุโขทัย คือกลุ่มของงานศิลปะที่เป็นงานปั้น งานแกะสลักต่างๆ ซึ่งแบ่งเป็น นูนต่ำ นูนสูง ลอยตัว เช่น ชุ่มจารณา รูปปั้นพระพุทธรูป ลวดลายนูนต่ำ ตามกำแพงวัดต่างๆ เป็นต้น
  3. กลุ่มงานจิตรกรรมสมัยสุโขทัย คือกลุ่มของงานเขียน ซึ่งจากหลักฐานเหลืออยู่น้อย มา ได้แก่ภาพเขียนผนังวัดเจดีย์เจ็ดยอด ภาพชาดก ซึ่งเป็นการจารลงบนหิน
  4. กลุ่มงานภาชนะเครื่องเคลือบดินเผาสมัยสุโขทัย คือกลุ่มเครื่องปั้นดินเผาต่างๆ ซึ่งเป็นแขนงหนึ่งของศิลปะที่มีชื่อเสียงของสุโขทัย เช่น เครื่องสังคโลก เป็นต้น
- จาก 4 กลุ่มงานศิลปะสุโขทัย ที่แบ่งออกมานี้ จะนำมาพิจารณา เพื่อใช้กับคอมพิวเตอร์ต่างๆ เพื่อความเหมาะสมตามเงื่อนไขของคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด

การให้คะแนน เรียงจากมากไปหาน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 4 = ดีมากที่สุด 3 = ดีมาก 2 = ดี 1 = ปานกลาง  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. Ballard โคมไฟเสาขนาดกลาง



### ลักษณะ

- เป็นเสาสูงขนาดประมาณ 100 ซม.
- ให้แสงสว่างทั่วบริเวณรอบตัวเสา
- ติดตั้งหลอดไฟที่ส่วนบนของตัวเสา
- ลักษณะการกระจายแสงเป็นแบบออกด้านข้างโดยรอบ
- ส่วนล่างยึดฐานคอนกรีต ขนาด 30 30 ซม.
- เป็นเสาที่โดดเด่น เนื่องจากมีความสูง ที่สุดในกลุ่ม โคมไฟภายนอกอาคาร ของทางโรงแรม

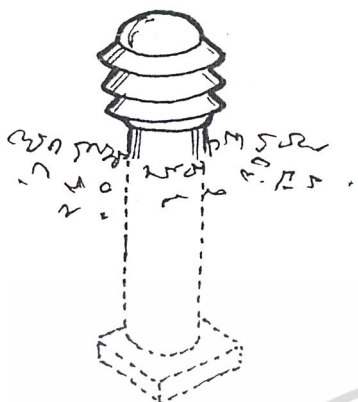
สมควรจะใช้รูปทรงในกลุ่ม

หัวข้อพิจารณา	กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	กลุ่มงานประติมากรรม	กลุ่มงานจิตรกรรม	กลุ่มงานเครื่องเคลือบดินเผา
1. มีรูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้งาน คือเป็นลักษณะโคมไฟเสาสูง	4	2	1	3
2. มีรูปแบบที่สามารถนำมาดัดแปลง เป็นส่วนที่ให้แสงสว่าง ออกได้ดี	4	2	1	3
3. สอดคล้องและเหมาะสมกับสถานที่ ที่ติดตั้งเสาได้ดี	4	3	2	1
4. ผลิตได้ง่าย	3	1	2	4
รวม	15	8	5	12

สรุป สำหรับโคมไฟเสาขนาดกลางนี้จะใช้รูปแบบ ของกลุ่มงานสถาปัตยกรรม มาใช้ในการออกแบบ เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งาน และการผลิต ในส่วนของการตกแต่งในรายละเอียดอาจจะสามารถดึงลักษณะลวดลายในกลุ่มงานอื่น เช่น ประติมากรรม มาใช้ในการประดับตกแต่งด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. Spread light โคมไฟส่องกระจาย



### ลักษณะ

- เป็นเสาที่มีความสูง 60 ซม.
- ลักษณะการกระจายแสงเป็นแบบแผ่ลง เพื่อให้  
ความสว่างกับพื้นดินโดยรอบโคมไฟ
- ส่วนฐานจะติดตั้งกับโคมด้วยการยึดกับฐานปูน  
ขนาด 30 30 ซม.
- ลักษณะการติดตั้งส่วนใหญ่จะเรียงใกล้กันเป็นแถว
- การติดตั้งส่วนใหญ่จะอยู่ในพุ่มไม้ ฉะนั้นจะแสดง  
ส่วนที่เป็นท่อนครึ่งบนเป็นส่วนใหญ่

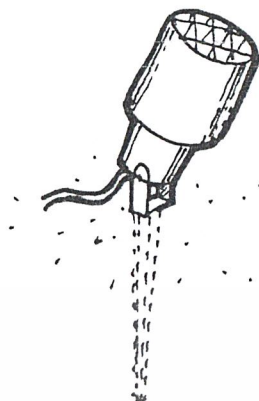
สมควรจะใช้รูปทรงในกลุ่ม

หัวข้อพิจารณา	กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	กลุ่มงานประติมากรรม	กลุ่มงานจิตรกรรม	กลุ่มงานเครื่องเคลือบดินเผา
1. มีลักษณะที่สามารถนำมาใช้ออกแบบตามลักษณะโคมไฟที่ส่องกระจาย	4	2	1	3
2. มีรูปแบบเหมาะสมกับสถานที่ติดตั้ง	4	2	1	3
3. ผลิตได้ง่าย	3	1	2	4
รวม	11	5	4	10

สรุป สำหรับโคมไฟส่องกระจายแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. Uplight ไฟส่องขึ้นที่สูง



#### ลักษณะ

- เป็นโคมไฟขนาดเล็ก ใช้ส่องเน้นต้นไม้ ตัวอาคาร ป้ายต่างๆ
- ลักษณะการส่องสว่างเป็นการส่องขึ้นที่สูง
- สามารถปรับขึ้นที่สูงได้
- การติดตั้งใช้การปักด้วยเหล็กแหลมด้านล่าง ลงกับดิน
- บริเวณที่ติดตั้ง จะเป็นพื้นดิน ทางเดิน บริเวณใกล้ตัวอาคาร ป้ายบอกทางต่างๆ

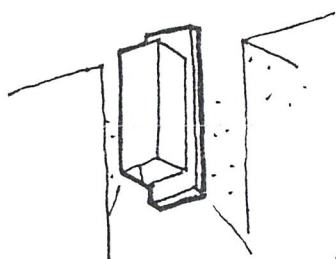
สมควรจะใช้รูปทรงในกลุ่ม

หัวข้อพิจารณา	กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	กลุ่มงานประติมากรรม	กลุ่มงานจิตรกรรม	กลุ่มงานเครื่องเคลือบดินเผา
1. มีรูปแบบที่นำมาใช้กับโคมไฟซึ่งมีลักษณะการส่องขึ้นได้ดี	3	2	1	4
2. เหมาะสมกับพื้นที่การติดตั้ง	3	2	1	4
3. ผลิตได้ง่าย	3	1	2	4
รวม	9	5	4	12

สรุป สำหรับโคมไฟส่องขึ้นนี้ จะใช้รูปแบบ ของกลุ่มงานภาชนะเครื่องเคลือบดินเผา มาใช้ในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. Wall fixture โคมไฟติดผนัง



## ลักษณะ

- เป็นโคมไฟติดผนัง ส่องให้แสงสว่างกับตัวอาคารและพื้นที่
- ลักษณะการส่องเป็นแบบส่องลงด้านล่าง
- ยึดติดกับผนัง

สมควรจะใช้รูปทรงในกลุ่ม

หัวข้อพิจารณา	กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	กลุ่มงานประติมากรรม	กลุ่มงานจิตรกรรม	กลุ่มงานเครื่องเคลือบดินเผา
1. มีรูปแบบที่สามารถนำมาใช้กับการออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งาน	3	2	1	4
2. เหมาะสมและสอดคล้องกับการตกแต่งภายในโรงแรม	2	3	1	4
3. ผลิตได้ง่าย	3	1	2	4
รวม	8	6	4	12

สรุป สำหรับโคมไฟติดผนังนี้ จะใช้รูปทรงในกลุ่มงานเครื่องเคลือบดินเผาสุโขทัย เนื่องจากมีขนาดของชิ้นงานที่ใกล้เคียงกัน และเหมาะสมกับการประดับตกแต่งของโรงแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5. ข้อมูลด้านลวดลายและสี

### 2.5.1. ลวดลายในงานศิลปะสุโขทัย

#### 2.5.1.1. งานด้านสถาปัตยกรรม

ลวดลายที่ยังพบเห็นในงานสถาปัตยกรรมนั้น โดยส่วนมากจะเป็นลวดลายในงานปั้น และงานแกะสลักเป็นส่วนใหญ่



รูปที่ 59 แสดงลวดลายที่มีอยู่ในงานสถาปัตยกรรม สุโขทัย

#### 2.5.1.2. งานด้านจิตรกรรม

จิตรกรรมสมัยสุโขทัยที่วาดขึ้นในครั้งแรกของพุทธศตวรรษที่ 19 คงไม่หลงเหลืออยู่แล้ว เพราะแม้ที่วาดในช่วงหลังก็ยังหลงเหลือเพียงเล็กน้อย พอจะเห็นได้ว่า มีแบบแผนแบบอยุธยา คือ ระบายสีเรียบ และตัดเส้นเป็นขอบเขต เป็นรายละเอียดของภาพในขั้นสุดท้าย ภาพแนวอุดมคติถึงสมจริงเช่นนี้ สืบเนื่องจากแรงบันดาลใจทางพุทธศาสนาฝ่ายเถรวาท เช่นที่ผนังคูหาเจดีย์ประจำทิศตะวันตกของเจดีย์ประธานวัดเจดีย์เจ็ดแถว ศรีสัชชาลัย



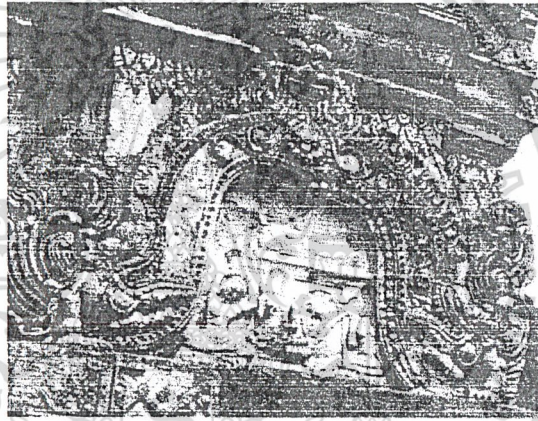
รูปที่ 60 แสดงภาพจิตรกรรมฝาผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะลงเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

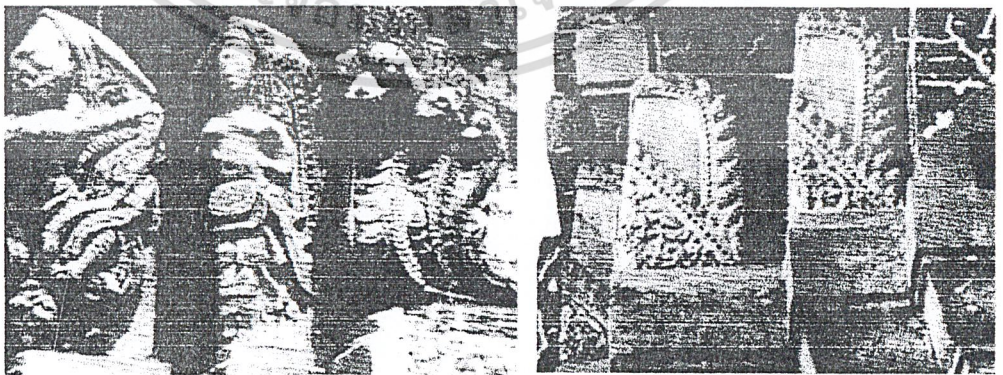
### 2.5.1.3. งานด้านประติมากรรม



รูปที่ 61 ชุ่ม "โค้งเข้าสลับโค้งออก" ปราสาทแบบขอมวัดพระพายหลวง สุโขทัย



รูปที่ 62 พุทธประวัติ ปูนปั้น ตอนมหาปรินิพพาน หน้าบันด้านใต้ เจดีย์ทรงปราสาทแบบ  
สุโขทัย ประจำทิศตะวันออก วัดพระศรีมหาธาตุ สุโขทัย



รูปที่ 63 ครุฑยุดนาค นางอัปสร ประดับกลีบขนุน และลายดอกไม้ประดับกลีบขนุน ปูนปั้น  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อปราสาทวัดศรีสุวามย์ สุโขทัย แต่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.1.3. งานเครื่องเคลือบดินเผา

ลวดลายที่มีในงานเครื่องเคลือบดินเผานั้น มีทั้งลายเส้นจากการเขียน จากการขูด ลายแกะ ฉลุ มีรูปแบบมากมาย จากหลักฐานที่มีสามารถแบ่งเป็นกลุ่มได้ดังนี้

1. ประเภทลายพื้นฐัพทกษา
2. ประเภทลายรูปสัตว์
3. ประเภทลายช่องกระจก
4. ประเภทลายเรขาคณิต
5. ประเภทลายเบ็ดเตล็ด

#### ประเภทลายพื้นฐัพทกษา

1. ลายพื้นฐัพทกษาไม่กั้นเขต และพื้นฐัพทกษาไม่กั้นแบ่ง

- 1.1. ลายพื้นฐัพทกษาไม่ซึ่งระบายดอกสีด้า

- 1.2. ลายกอดอกไม่ระบายสีด้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงรูปที่ 64 ลายพื้นฐัพทกษาไม่ซึ่งระบายดอกสีด้า เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3. ลายพันธุ์ไม้ซึ่งตกแต่งใบ หรือดอกเป็นลายเลียนแบบเครื่องจักสาน



๒.๑



๒.๒

1.4. ลายพันธุ์ไม้ก้านขด ซึ่งระบายดอกสีดำที่ใบ



๓.๖

1.5. ลายพันธุ์ไม้ก้านขดที่ตกแต่งด้วยลายเส้นคู่



๔.๑



๔.๒



1.6. ลายพันธุ์ไม้ก้านขด



๗.๑



๗.๒



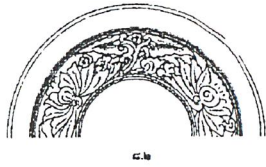
๗.๓



๗.๔

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานทางการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้เพื่อประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

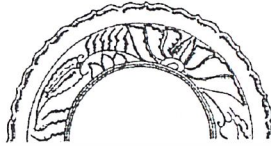
1.7. ลายพันธุ์ไม้ดอกก้านแบ่ง



๘.๒



๘.๑



๘.๓



๘.๕



๘.๓



๘.๔



๘.๔



๘.๕



๘.๕

1.8. ลายพันธุ์ไม้ดอกก้านขาด (พบเฉพาะเตาเมืองศรีสัชชาลัย)



๘.๓

1.9. ลายพันธุ์ไม้ก้านขาดภายในวงกลม



๑๐.๑



๑๐.๒

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.10. ลายพันธุ์ไม้ดอกก้านขดภายในวงกลม



๑๐.๓



๑๐.๔



๑๐.๕

2. ลายช่อดอกไม้ หรือลายกอดดอกไม้



๑๔.๑



๑๔.๒



๑๔.๓



๑๔.๓



๑๔.๔



๑๔.๕



๑๔.๖



๑๔.๔



๑๓.๑



๑๓.๒



๑๓.๓



๑๓.๔



๑๓.๕



๑๓.๖



๑๓.๗



๑๓.๘

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้... งานเพื่อ... นั้น ไม่นาน... ใช้ประโยชน์ด้านการค้า... ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีการดัดแปลงเนื้อหาและ... อย่างอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ลายดอกไม้ดอกโดด ๆ



๑๔.๑



๑๔.๒



๑๔.๓

4. ลายกอหญ้า

5. ลายกลีบบัว กลีบดอกไม้ กลีบใบไม้



๑๖.๓



๑๖.๔



๑๖.๕



๑๖.๖



๑๖.๗



๑๖.๘



๑๖.๙



๑๖.๑๐



๑๖.๑๑



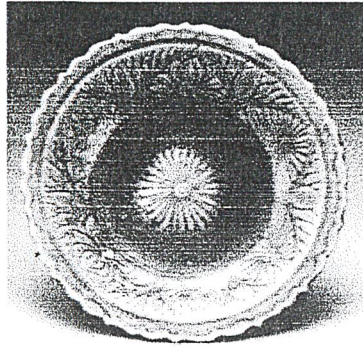
๑๖.๑๒

6. ลายดอกพิกุล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกจำหน่ายโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยและต้องอ้างอิงถึงที่มาของการนำไปใช้

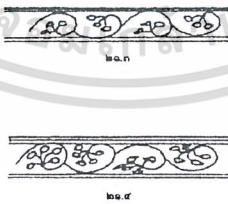
7. ลายหวีชุด เป็นรูปกลีบดอกไม้



8. ลายเส้นกอปรอง สลับซับซ้อน



9. ลายใบไม้หรือขอใบไม้ก้านขด



10. ลายคล้ายหัวหอยอู้อีก้านขด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาหรือข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ประเภทลายรูปสัตว์

## 1. ลายปลา



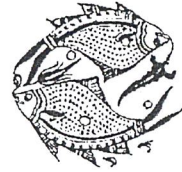
๒๑.๑



๒๑.๒



๒๑.๓



๒๑.๔



๒๑.๕



๒๑.๖



๒๑.๗



๒๑.๘



๒๑.๙



๒๑.๑๐



๒๑.๑๑



๒๑.๑๒

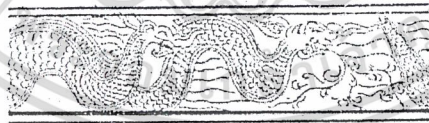


๒๑.๑๓



๒๑.๑๔

## 2. ลายนาค



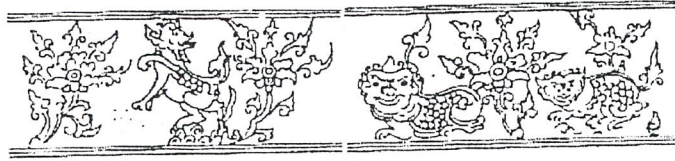
๒๒.๑

## 3. ลายสังข์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรนำออกจำหน่ายโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ลายกิเลน



5. ลายนก



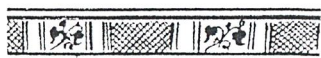
6. ลายหงส์



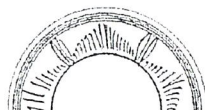
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา ๒๔.๒ ข้ออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประเภทลายช่องกระจก

### 1. ลายช่องกระจกรูปสี่เหลี่ยม



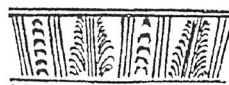
no. 9



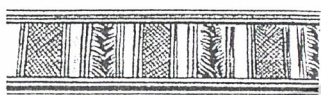
no. 10



no. 11



no. 12



no. 13



no. 14

### 2. ลายช่องกระจกรูปหกเหลี่ยม และแปดเหลี่ยม



no. 15



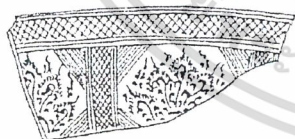
no. 16



no. 17



no. 18



no. 19

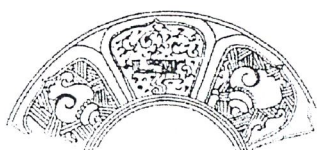


no. 20

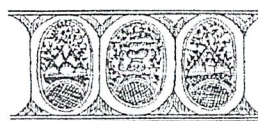


no. 21

### 3. ลายช่องกระจกรูปกลีบบัว และรูปโค้งมน



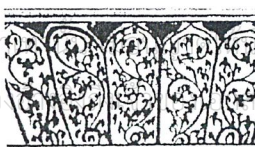
no. 22



no. 23



no. 24



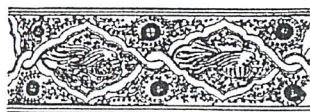
no. 25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายวิชาการทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. ลายช่องกระจกลายทับทรวงเกี่ยวกันสอดกัน

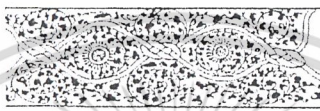


กบ.๑



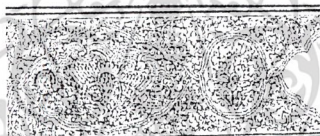
กบ.๒

## 5. ลายช่องกระจกรูปคล้ายทับทรวงเกี่ยวสอดคล้ายปมเงื่อน



กข.๑

## 6. ลายช่องกระจกรูปทับทรวงเกี่ยวสอดรูปโค้งมน



กข.๒

## 7. ลายช่องกระจกรูปทับทรวงซ้อนทับด้วยรูปสี่เหลี่ยมย่อมุม



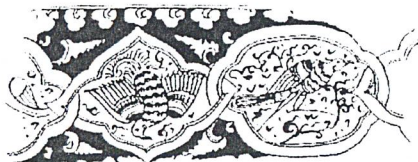
กข.๓

## 8. ลายช่องกระจกรูปลูกฟักเกี่ยวสอดรูปทับทรวง



กค.๑

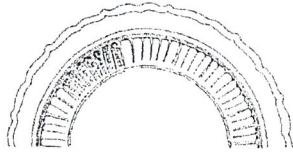
## 9. ลายชาของกระจกรูปลูกฟักเกี่ยวสอดรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน



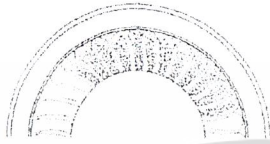
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ประเภทลายเรขาคณิต**

1. ลายเขาระ่องขนานกันในแนวตั้ง



๓๗.๑



๓๗.๒



2. ลายจุดขีดเส้นคู่ หรือเส้นขนานกันในแนวตั้ง



๓๗.๓

3. ลายเลียนแบบลายเครื่องจักรสาน หรือลายตาราง



๓๗.๔



๓๗.๕

4. ลายกากบาทในช่องสี่เหลี่ยมสลับลายเส้นตั้ง



๔๐.๒



๔๐.๓



๔๐.๔

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะเนื้อหาที่แสดงอยู่ข้างองถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



๔๐.๕

5. ลายเส้นวงกลมคู่ขนาน 2-6 วง หรือ ลายเส้นวงกลมกันหอย

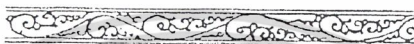
6. ลายเส้นครึ่งวงกลมเรียงต่อกัน หรือลายเส้นหยักฟันปลา

### ประเภทลายเบ็ดเตล็ด

1. ลายก้านขด



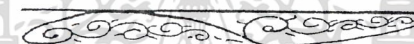
๕๓.๑



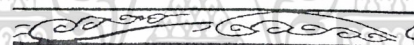
๕๓.๒



๕๓.๓



๕๓.๔

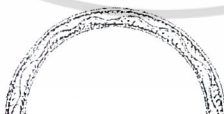


๕๓.๕

2. ลายคลื่น



๕๔.๑



๕๔.๒



๕๔.๓



๕๔.๔

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3. ลายคล้ายหัวลูกศร หรือลายบังนายนลืบ



๔๑.๓

## 4. ลายตัวคดปลายพู่กัน เป็นขีดคล้ายตัว แอล หรือเป็นขีดคู่ขนาน



๔๑.๑



๔๑.๒

## 5. ลายดอกกลมสลัبدอกกลีเหลี่ยมนขนมเปียกปูน



๔๑.๑

## 6. ลายดอกซี่กดอกซ้อน

## 7. ลายดอกกลมสลับลายผีเสื้อ ( มีพบเพียงตัวอย่างเดียว )



๔๑.๓

## 8. ลายดอกกลมสลับลายเมฆ



๔๑.๔

## 9. ลายจักร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครู ซึ่งเป็นการนำเอาลายที่ปรากฏในเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ผู้อื่นไปลอกเลียนแบบลายที่ปรากฏในเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 10. ลายจักรหรือลายดอกไม้



๔๗.๔



๔๗.๕



๔๗.๖



๔๗.๗

## 11. ลายดาว หรือลายดวงอาทิตย์



๔๗.๘

๔๗.๙

๔๗.๑๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

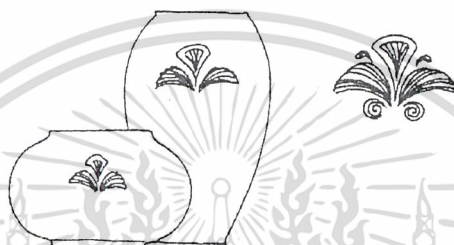
## 2.5.2. การวางลวดลายบนผลิตภัณฑ์

### ตำแหน่งของลาย (Placing The Design)

ในการออกแบบลายลงบนภาชนะมี 3 ลักษณะคือ

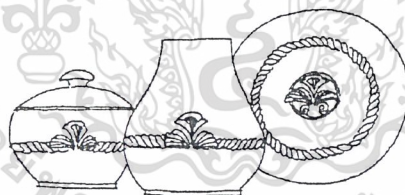
#### 1. ลายโดด (Spot)

เป็นการวางลายไปตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งบนภาชนะ เป็นการวางลายเพื่อเป็นจุดสนใจของภาพ โดยทั่วไปมักเป็นการตัดกันของลายกับสีพื้นภาชนะ (รูปซ้าย) หรืออาจเป็นลายโดยจัดวางในลักษณะกลุ่มลายต่างๆ รวมเข้าด้วยกัน หรือมีลายละเอียดปลีกย่อยออกไป แต่ยังคงรวมอยู่ในกรอบเดียวกัน (รูปขวา)



รูปที่ 65 แสดงการวางลายโดด

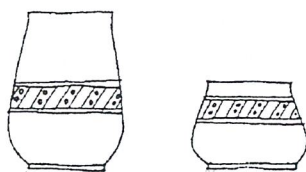
ลายโดด (Spot) นี้มักจะวางลายบนภาชนะ 3-4 จุดรอบภาชนะ เนื่องจากสายตาของคนเราสามารถมองเห็นเพียง 1/3 ของผิวรอบภาชนะลายโดด (Spot) มักใช้ร่วมกับลายแถบ (Band) (รูปที่ 3)



รูปที่ 66 แสดงการวางลายโดดแบบใช้ร่วมกับแถบ

#### 2. ลายแถบ (Band)

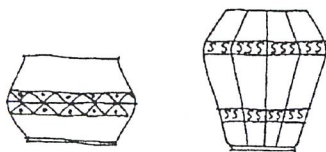
เป็นลายมีลักษณะเป็นแถบ ซึ่งนิยมใช้ตกแต่งภาชนะเพื่อเป็นการนำสายตา เน้นให้เห็นสัดส่วน รูปทรงของภาชนะเด่นชัดขึ้น แถบปลายต่อเนื่องนี้มักนิยมใช้กับภาชนะรูปทรงกระบอก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 67 แสดงการวางลายแถบ

หากเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม เช่น 4 เหลี่ยม หรือ 6 เหลี่ยม ลายตกแต่งในแต่ละด้านอาจแตกต่างกันได้หลายแถบ มักใช้ตกแต่งรอบภาชนะในส่วนบนหรือล่างภาชนะหรือทั้ง 2 ส่วน



รูปที่ 68 การใช้ลายแถบกับรูปทรงเหลี่ยม

ความกว้างของลายแถบจะต้องมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนของภาชนะ ลายแถบไม่ควรกว้างเกินไป การที่กว้างเกินไปจะเป็นการแบ่งภาชนะเป็นส่วนบนและส่วนล่าง แทนที่จะเป็นเส้นรอบภาชนะ

การออกแบบลายแถบ ควรกำหนดตำแหน่งของเส้นพื้นฐาน (Base Line) ก่อนแล้วจึงใส่ลวดลายที่เป็นลายละเอียดต่างๆ ลงเส้นพื้นฐาน ในการออกแบบลายมีด้วยกัน 7 ลาย (รูปที่ 69) ซึ่งสามารถพัฒนาดัดแปลงเป็นลายอื่นๆ อีกมากมายได้ โดยการจัดกลุ่มของลาย การเปลี่ยนขนาด การจัดของลาย และจังหวะของลาย (รูปที่ 70)



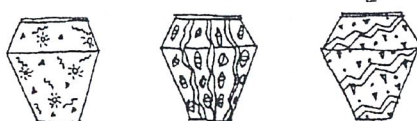
รูปที่ 69 การดัดแปลงลาย

รูปที่ 70 การจัดของลาย

### 3. ลายทั่วภาชนะ (All-over Pattern)

เป็นการออกแบบลวดลายทั่วภาชนะ ซึ่งแตกต่างจากลาย 2 ประเภทแรกข้างต้น ลายกระจายทั่วภาชนะ มิได้เน้นจุดใดจุดหนึ่ง

การออกแบบลาย All-over Pattern นี้ อาจดัดแปลงมาจากลายแถบ Band ได้โดยการกระจายช่องไฟของลายให้อยู่ในตำแหน่งต่างๆ อย่างต่อเนื่อง (รูปที่ 71) หรือการใช้แม่ลายหลัก (Main Motif) และมีลายประกอบย่อยๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงรูปที่ 71 ลายทั่วภาชนะฯ อิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## นิยามหลักเบื้องต้นในการออกแบบ (Definition of Design Principles)

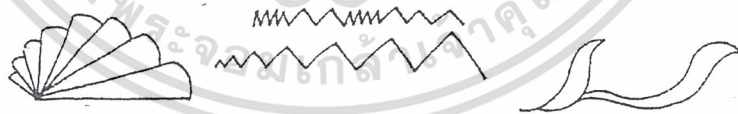
ความรู้หลักเบื้องต้นในการออกแบบลาย จะสามารถช่วยในการออกแบบลายง่ายขึ้น และน่าสนใจมากขึ้น การออกแบบลายก็คือการจัดระเบียบของลาย



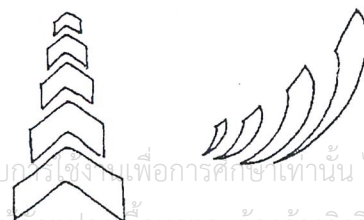
1. Repetition - เป็นการซ้ำ ๆ กันของลายในทิศทางต่าง ๆ



2. Rhythm - จังหวะของเส้นลายซึ่งสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว (Related Movement) เป็นการวางเส้น, รูปทรง, โทนสี ลงบนภาชนะในส่วนที่สายตาเห็นได้ง่าย มีการลื่นไหลของเส้น (Travel Easily)



3. Balance - เป็นลายที่ดูสงบโดยอาศัยความเท่ากัน (Equal Attraction) โดยปกติลาย 2 ข้าง จากแนวกลางจะเหมือนกันทุกประการหรือความสมดุลย์ของลายโดยที่ 2 ข้างอาจไม่เหมือนกันก็ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคคลใช้เพื่อการศึกษาก็เท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Proportion - คือความสัมพันธ์ของขนาดสัดส่วนซึ่งมีต่อกันของลาย

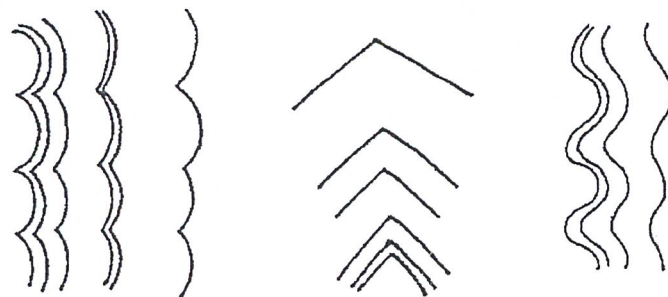


5. Alternation - เป็นการกลับกันของลายอย่างต่อเนื่องเป็นระเบียบ ลายอาจมีตั้งแต่ 2 ลายขึ้นไป



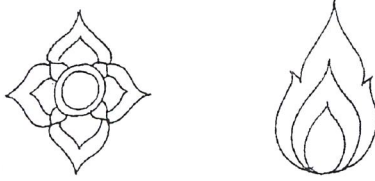
6. Sequence - เป็นการลำดับทางเส้นลาย รูปทรง หรือโทนสีให้รวมเป็นส่วนเดียวกัน

7. Radiation - ลายที่แตกแขนงมาจากจุดกลาง หรือ แกนกลาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. Parallelism - เป็นการต่อเนื่องของเส้นหรือรูปทรงในทิศทางเดียวกันในระยะห่าง



9. Symmetry - คือการสมมาตรของลายเท่ากัน เหมือนกันทุกประการทั้ง 2 ด้านของแนวกึ่งกลาง



10. Contrast - เป็นลายที่เกิดจากการรวมกันระหว่างความแตกต่างทางเส้นลาย รูปทรง สี ความใหญ่ เล็ก สั้นยาว สูงต่ำ



11. Emphasis - เป็นการเน้นลายโดยการวางลายหลักในตำแหน่งที่สะดุดตาที่สุด จากนั้นจึงแจกแจงรายละเอียด เพื่อให้ลายหลักมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.3. ข้อมูลด้านสี

สี (Color) หมายถึง ลักษณะความเข้มของแสงที่กระทบสายตา ให้เห็นเป็นสีและมีผลทางด้านจิตวิทยา คือ สีแต่ละสีมีคุณสมบัติในการกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกไม่เหมือนกัน ตามแต่อิทธิพลของสีนั้น ๆ ดังนั้นการเลือกใช้สีให้เหมาะสมและถูกต้องตามวัตถุประสงค์ จึงมีความสำคัญในการออกแบบ เพื่อความสำเร็จในตัวผลิตภัณฑ์ คือสามารถขายได้

#### แม่สี วรรณาต

แม่สีวรรณาต หมายถึง วรรณาที่มีสีในตัวเอง สามารถนำมาระบาย ทาย้อมและผสมกัน ได้ แม่สีวรรณาต หรือสีขั้นที่ 1 Primary Hues

- สีน้ำเงิน Prussian blue
- สีแดง Crimson lake
- สีเหลือง Gamboge

สีขั้นที่ 2 Secondary Hues เกิดจากการนำสีแท้ 2 สีผสมกันในปริมาณเท่าๆ กันจะได้สีดังนี้

น้ำเงินผสมแดง เป็น ม่วง Violet

น้ำเงินผสมเหลือง เป็น เขียว Green

แดงผสมเหลือง เป็น ส้ม Orange

สีขั้นที่ 3 Tertiary Hue เกิดจากผสมสีขั้นที่ 2 กับแม่สี (สีขั้นที่ 1) จะได้ดังนี้

เหลืองผสมเขียว เป็น เขียวเหลือง Yellow-Green

น้ำเงินผสมเขียว เป็น เขียวแก่ Blue Green

น้ำเงินผสมม่วง เป็น ม่วงน้ำเงิน Blue Violet

แดงผสมม่วง เป็น ม่วงแดง Red Violet

แดงผสมส้ม เป็น แดงส้ม Red Orange

เหลืองผสมส้ม เป็น ส้มเหลือง Yellow Orange

สีในวงจรมีอิทธิพลต่อความสดใสในชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ เมื่อสีมีลักษณะ คล้าลง ก็ทำให้บังเกิดผลต่อชีวิตในทางตรงกันข้าม ข้อพิสูจน์ 2 ข้อ ที่พิสูจน์พบสรุปนี้ก็คือ

#### 1. การผสมสี

แดง + เหลือง = ส้ม เปรียบเหมือน พลัง + ความรู้ = ความถึ่มั่นในตนเอง

แดง + น้ำเงิน = ม่วง เปรียบเหมือน ความรัก + ความถึ้อสัตย์ = ความถึ้อเคร่ง

เหลือง + น้ำเงิน = เขียว เปรียบเหมือน ความรู้ + ความซึ้อสัตย์ = ความสงสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. สีคู่ในวงจรสี

สีเหลือง คู่กับ สีม่วง = ความรู้ที่สดใส เปรียบเทียบกับ อารมณ์เครียด

สีน้ำเงิน คู่กับ สีส้ม = ความซื่อสัตย์ เปรียบเทียบกับ ความถ่อมมันในตนเอง

สีแดง คู่กับ สีเขียว = พลังผลักดัน เปรียบเทียบกับ ความเห็นใจกัน

### สมบัติของสี

1. สีมีคุณสมบัติ 3 ประการ คือ มี Hue , Value , Chrome
2. สีจะช่วยให้เกิดทัศนวิสัยที่หนักแน่นที่สุด เมื่อ
  - สีอ่อนตัดกับสีแก่
  - สีสดได้ตัดกัน
  - สีอ่อนตัดกับสีเย็น
3. สีที่ตัดกันเองตามปกติ
  - สีดำบนพื้นสีเหลือง
  - สีเหลืองบนพื้นสีดำ
  - สีเหลืองบนพื้นสีน้ำเงิน
  - สีส้มบนพื้นสีน้ำตาล
  - สีชมพูบนพื้นสีดำ
4. สีสามารถสร้างความรู้สึก ว่าเข้าใกล้หรือห่างออกไป คือ สีอุ่นดูแล้วรู้สึกเข้ามาใกล้ตัว แต่สีเย็นดูแล้วออกห่างจากตัว
5. สีบางสีอาจไม่น่าดูเมื่อใช้กับพื้นที่มาก ๆ แต่เสริมความน่าดูแก่สีอื่น ๆ เมื่อใช้ในพื้นที่เล็ก ๆ เช่น สีส้มสดบนพื้นสีเขียวเข้ม
6. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อน จะดูเด่นมีชีวิตชีวาว่าการใช้สีที่มีความเข้มใกล้เคียงกันไว้ด้วยกัน
7. ความเด่นของสี จะเกิดขึ้นเมื่อใช้สีต่างกันในเรื่องที่ หรือปริมาณไม่เท่ากัน เพราะการใช้สีแต่ละสีในปริมาณเท่ากันหมด หรือเนื้อที่เท่า ๆ กัน จะเกิดความเบื่อหรือการตัดกันอย่างรุนแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.4. จิตวิทยาในการใช้สี

ผู้ออกแบบจำเป็นต้องเรียนรู้ทฤษฎีของสีเป็นอย่างดี จึงสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชั้นปฏิบัติได้อย่างแท้จริง เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่าบรรดาสีทั้งหลายที่มีอยู่ในโลกนี้ มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ตั้งแต่เกิดและจำความได้ สีมียุทธิพลต่อมนุษย์เป็นอย่างมากอย่างไรก็ดีได้มีนักวิชาการพยายามที่จะวิเคราะห์เรื่องที่ยุทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้

1. สีแดงหรือสีม่วง (Crimson or Purple) ให้ความรู้สึกไปในทางมั่งมี, ร่ำรวย, มีอำนาจ เป็นสีที่มีความอบอุ่นกว่าสีอื่น ๆ สิ่งของมีค่าได้เงินทอง เครื่องเพชรนิลจินดา หรือของมีประกายวูบวาบ เมื่อกระทบกับสีแดงสลบลดตายทอง ทำให้รู้สึกไปในทางพิธีการ สง่า มั่นคง น่าเกรงขาม การที่คนสมัยก่อน ๆ เลือกลี้นี้จึงเป็นสิ่งที่ถูกต้อง เช่น ธงชาติสีแดง ผ้า ยันต์ เพดานโบสถ์ การปิดทอง ลงชาติ เป็นต้น ในด้านความรู้สึกของบุคคลที่ชอบสีนี้ อาจกล่าวได้ว่า เป็นผู้เข้มแข็ง ขยัน ตัดสินใจรวดเร็ว หุนหันชอบหาประสบการณ์ใหม่ ๆ ชอบการ ตื่นเต้น ผจญภัย เป็นผู้ที่กำลังได้กำลังเสีย เชื่อมั่นตนเอง ช่างคิด ช่างสังเกต มีความคิดสร้างสรรค์

2. สีแดงชาดหรือสีส้ม (Scarlet or Vermil Lion) เป็นสีที่ให้ความรู้สึกต่อผู้พบเห็นไปในทางตื่นเต้น เร้าใจ สนุกสนาน รื่นเริง เป็นสีที่ควรพบเห็นเป็นครั้งคราว ไม่จำเจ หรือประจำ สีที่เหมาะสมแก่การผ่อนคลายอารมณ์ เช่น งานออกร้าน งานฉลองเทศกาลต่าง ๆ งานรื่นเริงทั่ว ๆ ไป หรือสถานที่ ๆ ผ่านชั่วระยะเวลาเล็กน้อยเป็นครั้งคราว เช่น สถานีรถไฟ โรงภาพยนตร์ ร้านอาหาร หรือสรรพสินค้าท่าเรือ หรือเหมาะแก่เป็นสีโปสเตอร์ใหญ่ ๆ ในด้านความรู้สึกของบุคคลที่ชอบสีนี้เป็นคนอ่อนไหว ตัดสินใจไม่แน่นอน สนุกสนาน รื่นเริง แต่ไม่จริงจัง เป็นต้น

3. สีชมพู (Rose Pink) เป็นสีที่ให้ความรู้สึกในทางความสดชื่น อ่อนหวาน นุ่มนวล มีความภูมิฐาน สง่าในท่าที เป็นสีที่แสดงถึงการเริ่มต้น แรกแย้ม เริ่มผล เป็นสีที่มีลักษณะอ่อนหวานของคนหนุ่มสาว เป็นสีของความรัก ในด้านความรู้สึกของคนชอบสีนี้เป็นคนรักสวยรักงาม ชอบเป็นระเบียบ ทันสมัย ช่างคิด ช่างสังเกต เป็นคนนุ่มนวล เข้ากับคนได้ทุกชั้น ทุกวัย เป็นต้น

4. สีตองอ่อน (Yellow Green) เป็นสีที่ให้ความรู้สึกเย็น ๆ ตื่นเต้น มีชีวิตคล้าย สีชมพู เป็นสีของวัยหนุ่มสาว เป็นสีที่เริ่มต้นของชีวิต ความรู้สึกของคนชอบสีนี้คล้าย ๆ สีชมพู แต่มีความเป็นผู้ใหญ่มั่นคงและอยู่ในดุลยภาพ เป็นผู้ที่มีศีลธรรม จริงใจ รู้จักรับผิดชอบต่อสังคม รักชื่อเสียง สุจริต และไว้ใจได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สีเขียวหรือสีน้ำเงิน (Green or Blue) ให้ความรู้สึกเป็นสีเขียว ๆ โดยมากถือเป็นสีธรรมดาที่ทุกคนชอบอยู่แล้ว เป็นสีของต้นไม้ ท้องฟ้า จึงมีลักษณะของผู้ชอบสีนี้กล่าวได้ว่าเป็นผู้ที่มีสติ รู้จักการใช้คำพูด ไม่ชอบความยุ่งยากใจต่าง ๆ เป็นคนชอบระเบียบแบบแผน อนุรักษ์ นิยมแต่งกายพิถีพิถัน ซื่อสัตย์สุจริต ไม่ไว้ใจใครง่าย ๆ ชอบมีเพื่อนมีลักษณะคล้าย ๆ กัน

6. สีเขียว (Dark Green) เป็นสีที่แสดงถึงความเศร้าโศก ๆ (Sadness) เป็นสีของคนมีอายุ เป็นสีที่ให้ความรู้สึกของผู้ที่ชอบสีนี้เป็นคนชอบสบาย ๆ เงียบ ๆ ชอบสันโดษ ไม่ชอบสังคม ไม่ชอบวุ่นวาย ตื่นเต้น มีความมานะพยายามดี

7. สีเทาแก่ (สีกลาง = Neutral) คล้ายกับสีน้ำเงินเป็นสีที่ไม่แสดงถึงความไม่กระตือรือร้น เฉย ๆ เศร้าโศก ในด้านความรู้สึกของผู้ชอบสีนี้เป็นคนเข้าไหนเข้าได้ ไม่ชอบแสดงความคิดเห็น ไม่เป็นคนพูดมากเพื่อเจ้า ควบคุมยาก มักเลือกคนที่มีทัศนคติตรงกัน แต่งกายเรียบร้อย รักระเบียบ เป็นคนเคร่งเครียด

8. สีดำและขาว (Black & White) เป็นสีที่มีลักษณะของน้ำหนักตรงกันข้าม คือสีดำเป็นสีที่หนักที่สุด ส่วนสีขาวเป็นสีที่เบาที่สุด บางอย่างก็เป็นเครื่องที่แสดงถึงความสกปรก สีขาวแสดงถึงความบริสุทธิ์ สะอาด ดังนั้นสีดำจึงเป็นสีที่ใช้ไว้ทุกข์ แสดงความเศร้าโศกเสียใจ ส่วนสีขาวก็แสดงถึงการไว้ทุกข์ในพิธีให้แก่ผู้ใหญ่ แสดงความเชื่อมั่น ความไม่มีมลทิน น่ารัก น่าถนอม ไม่เปื้อน ไม่เก่า ใหม่อยู่เสมอ

9. สีเหลืองสดพระอาทิตย์ (Yellow) แสดงถึงความสดชื่นความใหม่ทันสมัย ตื่นเต้น มีชีวิตชีวา ความเปลี่ยนแปลงรื่นเริง สนุกสนาน สีนี้ไม่ควรใช้มากถ้าใช้มากควรทำให้มันหรือทำเป็นสีนวล (Cream) ให้ความรู้สึกของผู้ชอบสีนี้เป็นคนทันสมัย ฉลาด มีอุดมคติ ชอบเพื่อนฝูง เชื่อมั่นตนเอง ชอบการเปลี่ยนแปลง มีศิลปะ และความคิดสร้างสรรค์ดี

#### 10. การเปลี่ยนระยะของสี

สีแดงทุกสี ให้ความรู้สึกว่าเป็นสีที่อยู่ไกลกว่าระยะจริง เพราะเป็นสีที่สะท้อนตัวเองมากและมากกว่าสีอื่น ๆ

สีน้ำเงิน (Blue) ทุกสี จะให้ความรู้สึกของสีว่าอ่อนกว่าสีเดิมของตัวเอง หรือจะรู้สึกว่าเป็นสีที่อยู่ไกลกว่าระยะจริง เพราะค่า (Value) ของสีน้ำเงินแก่ใกล้กับสีดำ เป็นสีที่ไม่เก็บแสงสะท้อนออก จึงทำให้รู้สึกไกลกว่าของจริง

สีเขียว (Green) ทุกสีไม่มีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของระยะ เพราะไม่เกิดการสะท้อนมากเหมือนสีแดง ประกอบกับสีเขียวเป็นสีธรรมชาติที่มีอยู่ทั่ว ๆ ไป การเปลี่ยนแปลงจึงไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สีกับการใช้งาน

สีจะช่วยให้ทัศนวิสัยแจ่มใสที่สุด เมื่อนำมาใช้งานดังนี้

- สีอ่อนตัดกับสีแก่ (ค่าแปรเปลี่ยนของสี)
- สีสดใสบ้างสีสดใส
- สีอ่อนกับสีสดใส
- สีอ่อนตัดกับสีเย็น

สีตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ เช่น

- สีดำบนพื้นเหลือง
- สีเหลืองบนพื้นเหลือง
- สีแดงบนพื้นขาว
- สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน
- สีส้มบนพื้นน้ำตาล
- สีชมพูบนพื้นดำ

สีที่สามารถทำให้เห็นเป็นว่าเข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ ตามปกติสีอ่อนซึ่งได้แก่ สีเหลือง สีเหลืองนั้นดูแล้วคล้ายกับว่าเข้ามาอยู่ใกล้ตัวผู้ดู ในขณะที่สีเย็น คือสีน้ำเงิน น้ำเงินเทา และม่วง ถอยห่างจากผู้ดูออกไป

สีเมื่อเราใช้ในเนื้อที่มาก ๆ แล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้แต่เพียงเล็กน้อยอาจทำให้น่าสนใจขึ้น และเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่นได้

การใช้สีเข้มจัดกับสีอ่อนจะทำให้แลเห็นว่าเด่น และมีชีวิตชีวามากกว่าใช้สีที่มีความเข้มหรือจางให้ใกล้เคียงกันมาก

สีที่มีความสดใสพอกัน เมื่อใช้ด้วยกันจะช่วยดึงดูดความสนใจได้เร็วมักใช้ในการออกแบบป้ายหรือภาพโฆษณา

หลักในเรื่องความเด่นของสีมีอยู่ว่า ควรจะต้องมีสีชนิดหนึ่งก็คือ แต่ละสีที่ใช้ปริมาณเท่ากันไปหมด ถ้าให้ปริมาณหรือเนื้อที่ของสีเปลี่ยนไปสีที่กินที่มากย่อมเด่นกว่า นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับค่าเปลี่ยนแปลงความสดใสของสีอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.5. เทคนิคการใช้สี และแนวทางการเลือกใช้สี

### เทคนิคในการใช้สี (Colour Technigue)

ปัญหาเกี่ยวกับเทคนิคการใช้สีมีดังนี้

1. สีกับรูปร่าง (Colour in Relation to Form)
2. สีกับพื้นผิว (Colour & Texture)
3. สีกับวัสดุ (Colour & Material)

### สีกับรูปร่าง (Colour & Relation Form)

สีกับรูปร่างมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด สีชนิดเดียวกันใช้กับของที่มีรูปร่างต่างกัน จะแตกต่างกัน แสงกลมหรือทรงกลม จะมีสีเข้มกว่าลูกบาศก์เพราะสามารถสะท้อนแสงได้ ทำให้จุดที่สะท้อนกับจุดที่อยู่ข้างหลังตัดกันอย่างรุนแรง จึงทำให้สีที่อยู่ตอนหลังเข้มกว่า

### สีและพื้นผิว (Colour & Texture)

ผลิตภัณฑ์ที่มีผิวขรุขระหรือผลิตภัณฑ์ที่มีจุดหรือรูปพื้นผิว หากไม่ต้องการให้เห็นง่าย ให้ใช้สีด้านหรือสีอ่อน พวกเครื่องจักรหรือส่วนที่มีการเคลื่อนไหว ไม่ควรใช้สีน้ำมันเพราะจะทำให้ระคายคายตาทำงานไม่สะดวก

การพยายามใช้วัสดุบางอย่างลอกเลียนให้เหมือนของบางอย่าง เช่น ทำพลาสติก ให้เป็นลวดลายไม่ควรหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุตามความเป็นจริง

### สีและวัสดุ (Colour & Material)

วัสดุที่เกี่ยวข้องกับสีมี 5 ประการคือ

1. สีต่าง ๆ แล็กเกอร์และเคลือบ (Paints, Lacquers & Enamels) มีหลายสี
2. โลหะ (Material Colour) พวกชุบโครเมียม นิกเกิลชุบอลูมิเนียม มีสีแตกต่างกัน
3. พลาสติก (Plastics) มีสีต่าง ๆ มากมาย
4. เครื่องเคลือบดินเผา (Vitreous Enamel) มีหลายสีควบคุมให้เหมือนจริงได้ไม่่ง่ายนัก ทั้งนี้ต้องขึ้นกับอุณหภูมิ
5. แก้ว (Glass) ทำได้หลายสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ความสัมพันธ์ของสีต่อผลิตภัณฑ์

1. ขนาด (Size)
  - สีอ่อน (Light Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเบา
  - สีเข้ม (Dark Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเล็กลง
2. น้ำหนัก (Weight)
  - สีอ่อนและสีร้อน (Warm Colour) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเบา
  - สีเข้มและสีเย็น (Cool Colour) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูหนัก
3. ความแข็งแรง (Strength)
  - สีร้อน ทำให้รู้สึกแข็งแรงมาก
  - สีเย็น ทำให้รู้สึกแข็งแรงน้อย
4. อุณหภูมิ (Temperature)
  - สีร้อน ให้ความรู้สึกอบอุ่น ไม่สบายใจ
  - สีเย็น ให้ความรู้สึกสดชื่น สงบเยือกเย็น สบายใจ
5. ความสะอาด (Cleanliness)
  - สีขาว เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสะอาดที่สุด
  - สีอ่อน เช่น สีงาช้าง (Ivory) สีเหลืองอ่อน (Pale Warm Yellow) สีฟ้าอ่อน (Pale Blue) สีเขียวอ่อน (Pale Green) ให้ความรู้สึกนุ่มนวล สะอาดตา ถูกสุขลักษณะ
6. ความภูมิฐาน (Dignity)
  - สีเทาเป็นสีที่ให้ความรู้สึกภูมิฐานที่สุด อาจมีสีร้อนเน้นเล็กน้อย ตามปกติสีที่ใช้ในสำนักงาน จะใช้สีเทาแกมสีเขียว (Gray Olive Green) และสีเทาแกมน้ำเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้